ಪ್ರಚಾರೋಪನ್ಯಾಸ ಮಾಲೆ

109

ದ್ರವಬಂಗಾರ ನೀರು

ಸಿ. ಡಿ. ಪಾಟೀಲ



ಪ್ರಸಾರಾಂಗ

ಗುಲಬರ್ಗಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಗುಲಬರ್ಗಾ

ಪ್ರಚಾರೋಪನ್ಯಾಸ ಮಾಲೆ : 109

ದ್ರವಬಂಗಾರ ನೀರು

ಸಿ. ಡಿ. ಪಾಟೀಲ
ಸಸ್ಯಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗ
ಎಲ್. ವಿ. ಡಿ. ಕಾಲೇಜ, ರಾಯಚೂರು.



ಪ್ರಸಾರಾಂಗ
ಗುಲಬರ್ಗಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಗುಲಬರ್ಗಾ

DRAVABANGARA NEERU
Written by : C. D. Patil

Page : 8 + 63 = 71 Price : Rs. 2-00
Ist Edition : 1997 Copies : 1000

Published by :
Registrar, Gulbarga University, Gulbarga

ದ್ರವಬಂಗಾರ ನೀರು
ಲೇಖಕರು : ಸಿ. ಡಿ. ಪಾಟೀಲ

ಪುಟಗಳು : ೮ + ೬೩ = ೭೧ ಬೆಲೆ : ರೂ. ೨-೦೦
ಪ್ರಥಮ ಮುದ್ರಣ : ೧೯೯೭ ಪ್ರತಿಗಳು : ೧೦೦೦

ಪ್ರಕಾಶಕರು :
ಕುಲಸಚಿವರು, ಗುಲಬರ್ಗಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ, ಗುಲಬರ್ಗಾ

ಮುದ್ರಣ :
ಪ್ರಭು ಗ್ರಾಫಿಕ್ಸ್
ಆಫ್‌ಸೆಟ್ ಪ್ರಿಂಟರ್ಸ್
'ಬಸವಸಿರಿ', ತೋಂಟದಾರ್ಯ ಮಠದ ಎದುರು, ಅಂಚೆ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ೮೫,
ಗದಗ-೫೮೨ ೧೦೧
ದೂರವಾಣಿ : ೨೮೧೮೧

ಮುನ್ನುಡಿ

ಅಧ್ಯಯನ, ಅಧ್ಯಾಪನ ಮತ್ತು ಸಂಶೋಧನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಮೂಲಕ ಜ್ಞಾನವಲಯದ ವಿಸ್ತಾರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಜ್ಞಾನವಿತರಣೆ ಮಾಡುವುದು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಕರ್ತವ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಈ ಕಾರ್ಯಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಅಧ್ಯಯನ, ಸಂಶೋಧನ ವಿಭಾಗ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯಾಸಂಸ್ಥೆಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಸೀಮಿತವಾಗಿ ಉಳಿಯದೆ, ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ವಿಶಾಲವಾದ ಸಮಾಜದ ತಿಳಿವು ಮತ್ತು ಸಂಸ್ಕೃತಿಯನ್ನು ಉದಾತ್ತೀಕರಿಸುವಲ್ಲಿ ಸಕ್ರಿಯ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

ಗುಲಬರ್ಗಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಈ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ವಿಧಾಯಕ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿಕೊಂಡು ಕಾರ್ಯಪ್ರವೃತ್ತವಾಗಿದೆ. ಸಂಶೋಧನ ಗ್ರಂಥ ಪತ್ರಿಕೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಪ್ರಸಾರಾಂಗವು ಪ್ರಚಾರ ಉಪನ್ಯಾಸಗಳನ್ನೂ, ದತ್ತಿ ಉಪನ್ಯಾಸಗಳನ್ನೂ, ವಿಶೇಷ ಉಪನ್ಯಾಸಗಳನ್ನೂ ಹಳ್ಳಿ-ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಸುತ್ತ ಸಾರ್ವಜನಿಕರೊಡನೆ ನಿಕಟ ಸಂಪರ್ಕ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡಿದೆ.

ಈ ಮಹತ್ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಿ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಎಲ್ಲ ಲೇಖಕ - ವಿದ್ವಾಂಸರಿಗೂ, ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೂ ಧನ್ಯವಾದಗಳನ್ನು ಅರ್ಪಿಸಿ ಸಾರಸ್ವತ ಪ್ರಪಂಚ ಮತ್ತು ಶ್ರೀಸಾಮಾನ್ಯರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಿ, ಪ್ರಕಟನೆಗಳನ್ನು ಆದರದಿಂದ ಸ್ವಾಗತಿಸುವರೆಂದು ಆಶಿಸುತ್ತೇನೆ.

ಎಂ. ಮುನಿಯಮ್ಮ
ಕುಲಪತಿಗಳು

ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳು

ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಂಥ ಉನ್ನತ ಮಟ್ಟದ ವಿದ್ಯಾಕೇಂದ್ರಗಳು ವಿಜ್ಞಾನ, ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ, ಸಾಹಿತ್ಯ, ಸಮಾಜವಿಜ್ಞಾನ, ವಾಣಿಜ್ಯ, ಕಾನೂನು, ಶಿಕ್ಷಣ ಈ ಮೊದಲಾದ ವಿಷಯಗಳ ಬೋಧನೆ ಮತ್ತು ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಶ್ರೀಸಾಮಾನ್ಯರಿಗೂ ಅರ್ಥವಾಗುವಂತೆ ಹಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಣ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಚಾರೋಪನ್ಯಾಸ, ದತ್ತಿ, ವಿಶೇಷ ಉಪನ್ಯಾಸಗಳ ಮೂಲಕ ಜ್ಞಾನ ನೀಡುತ್ತಿರುವುದು ಸ್ತುತ್ಯರ್ಹ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಗುಲಬರ್ಗಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯವು ಇತರ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯಗಳಂತೆ, ಕಳೆದ ಹದಿನೈದು ವರುಷಗಳಿಂದ ತನ್ನ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಬರುವ ಬಳ್ಳಾರಿ, ರಾಯಚೂರು, ಬೀದರ ಮತ್ತು ಗುಲಬರ್ಗಾ ಜಿಲ್ಲೆಗಳ ಹಲವಾರು ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ನೂರಾರು ಶಿಕ್ಷಕ-ವಿದ್ವಾಂಸರಿಂದ ಪ್ರಸಾರಾಂಗದ ಮೂಲಕ ಪ್ರಚಾರ ಉಪನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸುತ್ತ ಬಂದಿದೆ. ರಾಜ್ಯದ ಒಳಗೂ ಹೊರಗೂ ಹಲವಾರು ವಿಶೇಷ ಉಪನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಹನ್ನೆರಡು ದತ್ತಿ ಉಪನ್ಯಾಸಗಳನ್ನೂ ನೆರವೇರಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ ನೀಡಿದ ಆಯಾ ಉಪನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಮುದ್ರಿಸಿ ಅಗ್ಗದ ಬೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಮಾರಾಟ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಸಂಶೋಧನ ಲೇಖನಗಳಿಗೆ ಮೀಸಲಾಗಿರುವ ಕಲಾ ಗಂಗಾ (ಕನ್ನಡ), ಜ್ಞಾನ ಗಂಗಾ (ಇಂಗ್ಲೀಷ), ವಿಜ್ಞಾನ ಗಂಗಾ (ಇಂಗ್ಲೀಷ) ಮೂರು ಸಂಶೋಧನ ಲೇಖನಗಳ ಪತ್ರಿಕೆಗಳನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸುತ್ತಿರುವುದು ಹೆಮ್ಮೆಯ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ.

ಪ್ರಸ್ತುತ ದ್ರವಬಂಗಾರ ನೀರು ಎಂಬ ಪುಸ್ತಿಕೆಯು ಸಿ. ಡಿ. ಪಾಟೀಲ ಅವರು ರಾಯಚೂರು ಜಿಲ್ಲೆಯ ಲಿಂಗಸೂಗೂರ ತಾಲೂಕಿನ ಕಸಬಾ ಲಿಂಗಸೂಗೂರ ಗ್ರಾಮದಲ್ಲಿ ದಿ. 25-1-97

ರಂದು ನೀಡಿದ ಪ್ರಚಾರೋಪನ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ. ಅಂದು ಉಪನ್ಯಾಸ ನೀಡಿ ಅದನ್ನು ಪ್ರಕಟನೆಗೆ ಬರೆದುಕೊಟ್ಟ ಲೇಖಕರಿಗೂ, ಶಿಬಿರದ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಿ ನೆರವು ನೀಡಿದ ಗ್ರಾಮಸ್ಥರಿಗೂ ಗುಲಬರ್ಗಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಪರವಾಗಿ ಕೃತಜ್ಞತೆಗಳು.

ಉಪನ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ಸಂಶೋಧನ ಪತ್ರಿಕೆಗಳ ಪ್ರಕಟನೆಯ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ ಒಲವು ತೋರಿಸಿ, ಎಲ್ಲಂದದ ನೆರವು ನೀಡಿ, ಮುನ್ನುಡಿ ಬರೆದುಕೊಟ್ಟು ಗ್ರಂಥದ ಅಂದವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದ ಕುಲಪತಿಗಳಾದ ಡಾ. ಎಂ. ಮುನಿಯಮ್ಮ ಅವರಿಗೂ ಸಲಹೆ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿ ಸಹಕರಿಸುತ್ತಿರುವ ಕುಲಸಚಿವರು ಮತ್ತು ಉಳಿದ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೂ, ಸಲಹಾ ಸಮಿತಿ ಅವರಿಗೂ ಉಪಕೃತನಾಗಿದ್ದೇನೆ.

ಅಲ್ಪಾವಧಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಸುಂದರವಾಗಿ ಮುದ್ರಿಸಿಕೊಟ್ಟ ಗದುಗಿನ ಪ್ರಭು ಗ್ರಾಫಿಕ್ಸ್ ಅವರಿಗೂ ವಂದನೆಗಳು.

ಪಿ. ಕೆ. ಖಂಡೋಬಾ
ನಿರ್ದೇಶಕರು

ಅರಿಕೆ

ಇಂದಿನ ವಿಜ್ಞಾನ ಯುಗದಲ್ಲಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಭಾವವನ್ನು ಬೆಳಸಿಕೊಳ್ಳಲೇಬೇಕು. ಅದಿಲ್ಲದೆ ನಾವು 21 ನೇ ಶತಮಾನಕ್ಕೆ ಕಾಲಿಡುವುದೆಂದರೆ ನೀರಿಲ್ಲದ ಬಾವಿಯಲ್ಲಿ ಜಿಗಿದಂತೆ. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಭಾವದಿಂದ ಬದುಕು ಬಂಗಾರವಾಗುತ್ತದೆ. ಬದುಕು ಹಸನಾಗುತ್ತದೆ. ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಭಾವವನ್ನು ಜನರಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಲು ಗುಲಬರ್ಗಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯವು ದಿನಾಂಕ 25-1-97 ರಂದು ರಾಯಚೂರ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಕಸಬಾ ಲಿಂಗಸೂಗೂರನಲ್ಲಿ ದ್ರವ ಬಂಗಾರ : ನೀರು ಎಂಬ ವಿಷಯದ ಬಗ್ಗೆ ಉಪನ್ಯಾಸ ಮಾಡುವ ಅವಕಾಶನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಟ್ಟಿತು. ಆ ಉಪನ್ಯಾಸದ ವಿಕಸಿತ ರೂಪವೇ ಈ ಪುಸ್ತಕ.

ಮಲಿನ ನೀರಿನಿಂದಲೇ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಕೋಟಿ ಜನರು ಸಾವನ್ನಪ್ಪುತ್ತಾರೆ. ನೀರಿಲ್ಲದೆ ಜೀವವಿಲ್ಲ. ಜೀವನವೂ ಇಲ್ಲ. ನೀರೇ ಜೀವ ಎಂದು ತಿಳಿದಿದ್ದರಿಂದ ನೀರಿನ ಬಗ್ಗೆ ಜನರಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಾಹಿತಿ ಕೊಡುವುದು ಸೂಕ್ತವೆನಿಸಿ ಈ ಉಪನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡೆ. ಈ ಉಪನ್ಯಾಸ ಮಾಡಿಸಿದ ಹಾಗೂ ಕೃತಿಯನ್ನು ಪ್ರಕಟಿಸಿದ ಗುಲಬರ್ಗಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ಪ್ರಸಾರಾಂಗ ನಿರ್ದೇಶಕ ಡಾ. ಖಂಡೋಬಾ ಅವರಿಗೆ ನನ್ನ ಅನಂತಾನಂತ ವಂದನೆಗಳು.

ಸಿ. ಡಿ. ಪಾಟೀಲ

ಪರಿವಿಡಿ

ದ್ರವ ಬಂಗಾರ ನೀರು

ಬಂಗಾರದ ಬೆಲೆಯುಳ್ಳ ನೀರಿಗೆ ಈ ಸೃಷ್ಟಿಯ ಅಮೂಲ್ಯ ಕೊಡುಗೆ ನೀರು. ಮನುಷ್ಯನ ಶರೀರದಲ್ಲಿ ರಕ್ತವು ಸಂಚರಿಸುತ್ತಾ ಹೇಗೆ ಆಹಾರವನ್ನು ವಿತರಿಸಿ, ಮಲಿನ ವಸ್ತುಗಳ ವಿಸರ್ಜನೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವದೋ ಹಾಗೆಯೇ ಈ ಭೂಮಿಯ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ನೀರು, ಆಹಾರವನ್ನು ಒದಗಿಸಲು ಹಾಗೂ ಮಲಿನ ವಸ್ತುಗಳ ವಿಸರ್ಜನೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಜೀವಂತ ಭೂಮಿಯ ರಕ್ತವೇ ನೀರು. ಜಲಚಕ್ರವೇ ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆ.

ಜೀವಿಗಳು ಬದುಕಲು ಗಾಳಿಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ ಅತ್ಯಂತ ಅವಶ್ಯಕವಾದುದು ನೀರು. ತಾಯಿಯ ಗರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕೂಡ ಮಗು ಬೆಳೆಯುವುದು ನೀರಿನಲ್ಲಿಯೇ. 70 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ತೂಗುವ ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಬ್ಬನ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 50 ಕಿ.ಗ್ರಾಂಗಳಷ್ಟು ನೀರಿದೆ. ದೇಹದಿಂದ ಸುಮಾರು 2 ಲೀ.ನಷ್ಟು ನೀರು ಹೊರಹೊದರೆ ನೀರಡಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು 8-9 ಲೀ.ನಷ್ಟು ನೀರು ಹೊರಹೊದರೆ ಸಾವು ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನೀರು ಜೀವನದ ಉಸಿರು. ಗ್ರೀಕ್ ದೇಶದ ತತ್ವಜ್ಞಾನಿಯೊಬ್ಬನು ನೀರನ್ನು ''ಸೃಷ್ಟಿಯ ತಳಹದಿ'' ಎಂದು

ಕರೆದಿದ್ದಾನೆ. ಬೈಬಲ್ ಪ್ರಕಾರ "ದೇವರ ಆತ್ಮವು ನೀರಿನ ಮೇಲೆ
ತೇಲುತ್ತದೆ" ಎನ್ನಲಾಗಿದೆ. ಜೀವ ರಕ್ಷಕವೂ, ಜೀವನಾವಶ್ಯಕವೂ
ಆಗಿರುವ ನೀರನ್ನು ನಮ್ಮ ಪೂರ್ವಜರು ದೈವತ್ವಕ್ಕೆ ಏರಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ನಲ್ಲಿ ತಿರುಗಿಸಿದ ಕೂಡಲೆ ಕೇವಲ ಶೇಕಡಾ 20 ರಷ್ಟು
ಜನರಿಗೆ ಮಾತ್ರ ನೀರು ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಉಳಿದ ಶೇಕಡಾ 80
ರಷ್ಟು ಜನ ನೀರು ಪಡೆಯಲು ಪರದಾಡಬೇಕಿದೆ. ಅನೇಕ
ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕೊಡ ನೀರಿಗಾಗಿ ಹತ್ತಾರು ಕಿ.ಮಿ.
ದೂರವನ್ನು ನಡೆಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇಷ್ಟಾದರೂ ಅವರಿಗೆ
ದೊರೆಯುವುದು ಸುರಕ್ಷಿತ ನೀರೆಂದು ನಂಬುವಂತಿಲ್ಲ. ನಮ್ಮ
ದೇಶದ ಒಂದು ಲಕ್ಷಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಹಳ್ಳಿಯ ಜನರಿಗೆ ಕುಡಿಯಲು
ಶುದ್ಧ ನೀರು ಇನ್ನೂ ಸಿಗಬೇಕಿದೆ. ಕುಡಿಯುವ ನೀರು ತರುವ
ಕೆಲಸ ಪುರುಷನದಾಗಿದ್ದರೆ. 50 ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲದ ಯೋಜನಾ
ಅಭಿವೃದ್ಧಿಯ ಬಳಿಕವೂ ಲಕ್ಷಾನುಗಟ್ಟಲೆ ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಕುಡಿಯುವ
ನೀರಿನ ಸೌಕರ್ಯವೇ ಇಲ್ಲದಂತಹ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತಿರಲಿಲ್ಲ
ಎಂದು ಖ್ಯಾತ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಎಂ. ಎಸ್. ಸ್ವಾಮಿನಾಥನ್ ಅವರು
ಹೇಳಿದ್ದಾರೆ.

ದೇವತಾ ಸ್ವರೂಪಿಯಾದ ನೀರು ಇಂದು
ದುರ್ಲಭವಾಗಿದೆ. ಅದನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಭಗೀರಥ ಪ್ರಯತ್ನ
ನಡೆದಿದೆ. ಮಳೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಇಂದಿನ ವಿಜ್ಞಾನ
ಯುಗದಲ್ಲೂ ಮಾನವ ಅವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು
ಅನುಸರಿಸುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರಿದೆ.
ಇಷ್ಟಾದರೂ ನಮಗೆ ನೇರವಾಗಿ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬರುವುದು
ಅತ್ಯಲ್ಪ. ಉದಾ : ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ನೀರು ಮೂರು

ಲೀಟರ್ ಎಂದುಕೊಂಡರೆ ನಮಗೆ ನೇರವಾಗಿ ಲಭ್ಯವಿರುವ ನೀರು ಕೇವಲ ಒಂದು ಹನಿ. ನಮಗೆ ಲಭ್ಯವಿರುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 70 ರಷ್ಟು ನೀರನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ಮಲಿನ ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ. ಇದೇ ರೀತಿ ನೀರಿನ ದುರ್ಬಳಕೆ, ಅಪವ್ಯಯ, ಅವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಬಳಕೆ ಮುಂದುವರೆದರೆ 21 ನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿಯ ನಮ್ಮ ಬದುಕು ಹದಗೆಡುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನೀರನ್ನು ಜಾಣತನದಿಂದ, ಜಾಗರೂಕತೆಯಿಂದ, ಕೃಪಣರಲ್ಲಿ ಕೃಪಣರಾಗಿ, ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಂಡರೆ ಮಾತ್ರ ಈ ಭೂಮಿ ಜೀವಂತ ಭೂಮಿಯಾಗಿರಲು ಸಾಧ್ಯ. ಇಲ್ಲವಾದರೆ ಅದು ಚಂದ್ರನಂತೆ ಜೀವರಹಿತ ಗೋಲವಾಗಬಹುದು.

ಶುದ್ಧ ನೀರು

ನೀರನ್ನು ನಾವು ನೇರವಾಗಿ ದೇಹದಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಶುದ್ಧವಾಗಿರಬೇಕು ನೀರನ್ನು ಸೇವಿಸಿದವರ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಹಾನಿಯಾಗದಂತಿದ್ದರೆ ಅದು ಶುದ್ಧ ನೀರು.

2000 ಇಸ್ವಿಯ ಹೊತ್ತಿಗೆ ನೀರಿನ ಉಪಯೋಗದ ಪ್ರಮಾಣ

ಕ್ರ. ಸಂ.	ಉಪಯೋಗ	ಶೇಕಡಾವಾರು
1.	ಬೇಸಾಯ	93.37
2.	ಪ್ರಾಣಿ-ಪಕ್ಷಿಗಳಿಗೆ	1.08
3.	ಉದ್ಯಮಗಳು ಹಾಗೂ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ	1.26
4.	ನಗರಸಭೆ ಹಾಗೂ ಗ್ರಾಮೀಣ ಪ್ರದೇಶದ ಜನರಿಗೆ ಕುಡಿಯಲು	3.73

ಜಲಗೋಲದ ರಚನೆ

1. ಜಗತ್ತಿನ ಸಮುದ್ರ ಹಾಗೂ ಮಹಾಸಾಗರಗಳು 97.1 %
2. ಹಿಮ ಬಂಡೆಗಳು 2.24 %
3. ಸಿಹಿ ನೀರಿನ ಕೆರೆಗಳು 0.009 %
4. ಉಪ್ಪು ನೀರಿನ ಕೆರೆಗಳು 0.008 %

5. ನದಿಗಳು	0.0001 %
6. ಅಂತರ್ಜಲ	0.61 %

ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿಯ ನೀರಿನ ಸಮೀಕ್ಷೆ

1. ನೀರಿನ ಮೂಲಗಳು	100%	1384,000,000 ಘ.ಕಿ.ಮಿ.
2. ಸಿಹಿನೀರು	2.6%	36,000,000 ಘ.ಕಿ.ಮಿ
3. ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಬರುವ ಸಿಹಿ ನೀರು	0.24%	2,880,000 ಘ.ಕಿ.ಮಿ.
4. ಒಟ್ಟು ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣ	0.03%	4,23,000 ಘ.ಕಿ.ಮಿ
5. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ಮಳೆ	0.007%	97,000 ಘ.ಕಿ.ಮಿ.
6. ಸಿಹಿನೀರಿನ ಉಪಯೋಗ	0.0002%	2,838 ಘ.ಕಿ.ಮಿ.
7. ಕುಡಿಯಲು ಬಳಸುವ ನೀರು	0.000015%	201 ಘ.ಕಿ.ಮಿ. (ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ಮಳೆಯ ಶೇಕಡಾ 0.2 ರಷ್ಟು)

ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿರುವ ಒಟ್ಟು ಸಿಹಿನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ

ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಗಳು	9 ಚಹಾ ಚಮಚಗಳು
ಅಂತರ್ಜಲ	2 ಚಹಾ ಚಮಚ
ಸಿಹಿ ನೀರಿನ ಸರೋವರಗಳು	$^{1}/_{2}$ ಚಹಾ ಚಮಚ
ನದಿಗಳು	ಒಂದು ಹನಿ

ಮಾನವನ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಹಂತ ಹಾಗೂ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ

ವಯಸ್ಸು	ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ (ಶೇ)
1. ಭ್ರೂಣ	95
2. 6 ತಿಂಗಳ ಮಗು	85
3. ನವಜಾತ ಶಿಶು	75
4. ವಯಸ್ಕ	65
5. ಮುಪ್ಪಾವಸ್ಥೆ	50

ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿಯ ನೀರು :

1. ಪೀ ವಿವಿಲ್ (ಕೀಟ)	48
2. ಕಾಂಗರೂ ಇಲಿ	65
3. ಹೆರ್ರಿಂಗ್ (ಮೀನು)	67
4. ಕೋಳಿ ಮರಿ	74
5. ಕಪ್ಪೆ	78
6. ಎಡಿ	79
7. ಎರೆಹುಳು	80
8. ಜೆಲ್ಲಿ ಮೀನು	95

ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿಯ ನೀರು :

1. ಸೂರ್ಯಪಾನ ಬೀಜ	5
2. ಮೆಕ್ಕೆ ಜೋಳ	70
3. ಅನಾನಸ್	87
4. ಟೊಮೆಟೊ	95

5. ಸೇಬೂ ಬೀಜ 10
6. ಸೇಬೂ ಹಣ್ಣು 80
7. ಕಲ್ಲಂಗಡಿ 97

ನೀರಿನ ವಿವಿಧ ಉಪಯೋಗಗಳು

ಮನೆ ಬಳಕೆಗೆ : ಅಡಿಗೆ ಮಾಡಲು, ಕುಡಿಯಲು, ಸ್ನಾನಕ್ಕೆ, ಪಾತ್ರೆ ತೊಳೆಯಲು, ಬಟ್ಟೆ ತೊಳೆಯಲು ನೀರು ಬೇಕು.

ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಬಳಕೆಗೆ : ಕಟ್ಟಡ ನಿರ್ಮಾಣ, ಶಾಲೆ-ಕಾಲೇಜುಗಳಿಗೆ, ಆಸ್ಪತ್ರೆಗಳಿಗೆ, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಕಕ್ಕಸುಗಳಿಗೆ ನೀರು ಬೇಕು.

ಕೃಷಿ ಬಳಕೆಗೆ : ಬೇಸಾಯ, ತೋಟಗಾರಿಕೆ, ಹೈನುಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೆ ನೀರು ಬೇಕು. ಕೃಷಿಗೆ ಬಹಳ ನೀರು ಬೇಕು.

ಕೈಗಾರಿಕಾ ಬಳಕೆ : ನಾವು ಬಳಸುವ ಅನೇಕ ವಸ್ತುಗಳು ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗುತ್ತವೆ. (ಬಟ್ಟೆ, ಕಾಗದ, ಸೋಪು, ರಸಗೊಬ್ಬರ, ಕಬ್ಬಿಣ, ಕೀಟನಾಶಕ, ಟಿ.ವಿ., ರೇಡಿಯೋ) ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಹಳ ನೀರನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ವಿದ್ಯುತ್‌ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ : ರಾತ್ರಿಯಾದೊಡನೆ ದೀಪ ಬೆಳಗಿಸಲು, ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಫ್ಯಾನ್ ಬಳಸಲು, ಬೇಸಾಯಕ್ಕೆ ನೀರೆತ್ತಲು, ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಲು, ಟಿ.ವಿ. ಹಚ್ಚಲು ವಿದ್ಯುತ್ ಬೇಕು.

ಆನಂದ ಮತ್ತು ಮೋಜಿಗೆ : ಆಟ, ಈಜು
ಕಾರಂಜಿಗಳಿಗೆ ನೀರು ಬೇಕು.

ಸರಕು ಸಾಗಿಸಲು : ಒಂದು ಸ್ಥಳದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಸರಕು-ಸಾಮಗ್ರಿಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸಲು ನೀರು ಬೇಕು (ಹಡಗು, ಬೋಟು)

ಎಷ್ಟೆಷ್ಟು ನೀರು ಬೇಕು ?

* ಒಂದು ಟನ್ ಗೋದಿ ಬೆಳೆಯಲು 9.10 ಲಕ್ಷ ಲೀಟರ ನೀರು ಬೇಕು.
* ಒಂದು ಟನ್ ಅಕ್ಕಿ ಬೆಳೆಯಲು 16 ಲಕ್ಷ ಲೀಟರ್ ನೀರ ಬೇಕು.
* ಒಂದು ಟನ್ ಕಾಗದ ತಯಾರಿಸಲು 250 ಟನ್ ನೀರ ಬೇಕು.
* ಒಂದು ಟನ್ ಉಕ್ಕು ತಯಾರಿಸಲು 150 ಟನ್ ನೀರ ಬೇಕು.
* ಒಂದು ಟನ್ ತೈಲ ಸಂಸ್ಕರಣೆಗೆ 180 ಟನ್ ನೀರ ಬೇಕು.
* ಒಂದು ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಕೃತಕ ಪಾಲಿಯೆಸ್ಟರ್ ದಾ ತಯಾರಿಸಲು 20,000 ಲೀ. ನೀರು ಬೇಕು.
* ಸ್ನಾನ, ಪಾತ್ರೆ, ಬಟ್ಟೆ ತೊಳೆಯಲು ದಿನಕ್ಕೆ 145 ಲಿ ನೀರು ಬೇಕು.
* ಹಸುವಿಗೆ ದಿನಾಲು 30.75 ಲೀ. ನೀರು ಬೇಕು.
* ಒಂಟೆಗೆ ನೀರಡಿಕೆಯಾದಾಗ ಒಂದು ಗುಟುಕಿಗೆ ಮೂ

ಬಕೆಟ್‌ಗಳಷ್ಟು ನೀರು ಕುಡಿಯುತ್ತದೆ. ಒಂದು ಬ್ಯಾರಲ್‌ನಷ್ಟು ನೀರನ್ನು ಕುಡಿದು ಶೇಖರಿಸಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

* ಮಾನವನಿಗೆ ಪ್ರತಿದಿನ 2-3 ಲೀ. ನಷ್ಟು ಕುಡಿಯಲು ನೀರು ಬೇಕು. ಮರುಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜನರಿಗೆ ದಿನಕ್ಕೆ 7-8 ಲೀ. ನೀರು ಬೇಕು.

ನೀರಿನ ಲಭ್ಯ ಮತ್ತು ಅವಶ್ಯಕತೆ

ಕ್ರ. ಸಂ.	ಸ್ಥಳ	ಜನಸಂಖ್ಯೆ (ಲಕ್ಷ)	ಲಭ್ಯ (10 ಲಕ್ಷ ಲೀ./ದಿ)	ಅವಶ್ಯಕತೆ (10 ಲಕ್ಷ ಲೀ./ದಿ)
1.	ದಿಲ್ಲಿ	-	2362	3150
2.	ಲಕ್ನೊ	17	284	484
3.	ಜೈಪೂರ	16	214	316
4.	ರಾಜಕೋಟ	9	-	130.5
5.	ವಿಶಾಖಪಟ್ಟಣ	-	108	-
6.	ಮಂಗಳೂರು	4.26	51.75	-
7.	ಶಿವಮೊಗ್ಗ	1.5	13.5	20
8.	ಮೈಸೂರು	-	81	-
9.	ತಿರುಪುರ	2.36	5.45	7.25
10.	ಕೋಯಿಮತ್ತೂರ	1.97	29.70	-
11.	ಮದುರೈ	-	-	112.5

ಹದಿನೆಂಟು ಬಗೆಯ ನೀರು ?

ನಾವು ದಿನಾಲು ಬಳಸುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹದಿನೆಂಟು ಬಗೆಗಳಿವೆ ಎಂದು ನಂಬುತ್ತೀರಾ ? ವಸ್ತುಗಳೆಲ್ಲವೂ ಪರಮಾಣುಗಳಿಂದ ರಚಿತವಾಗಿವೆ. ಪರಮಾಣುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರೊಟಾನ್, ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ಮತ್ತು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳೆಂಬ ಮೂಲ ಕಣಗಳಿವೆ. ಪ್ರೊಟಾನ್ ಮತ್ತು ನ್ಯೂಟ್ರಾನುಗಳು ಪರಮಾಣು ಬೀಜದಲ್ಲಿವೆ. ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳು ಬೀಜದ ಹೊರಗಿವೆ. ಪರಮಾಣುಗಳಲ್ಲಿ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಸಂಖ್ಯೆಯಷ್ಟೇ ಪ್ರೊಟಾನುಗಳಿವೆ. ಇದೇ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ. ಪ್ರೊಟಾನು ಮತ್ತು ನ್ಯೂಟ್ರಾನುಗಳ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆ ರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆ. ಅನೇಕ ವೇಳೆ ಒಂದು ಧಾತುವಿನ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪರಮಾಣುಗಳಲ್ಲಿ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ ಒಂದೇ ಆಗಿದ್ದು ರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇಂತಹ ಪರಮಾಣುಗಳು ಆ ಧಾತುವಿನ ಸಮಸ್ಥಾನಿಗಳು. ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಪರಮಾಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸಂಖ್ಯೆಯ ನ್ಯೂಟ್ರಾನುಗಳಿರುವುದೇ ಸಮಸ್ಥಾನಿಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಕಾರಣ. ಸಮಸ್ತಾನಿಗಳನ್ನು ಬರವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸಲು, ಮೂಲವಸ್ತುವಿನ ಸಂಕೇತವನ್ನು ಬರೆದು, ಅದರ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಬಲಗಡೆ ರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬರೆಯಬೇಕು. ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಎಡತಳದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಆಕ್ಸಿಜನ್ನಿನ ಮೂರು ಸಮಸ್ಥಾನಿಗಳು $_8O^{16}$, $_8O^{17}$, $8O^{18}$. ಇಲ್ಲಿ 16, 17, 18 ರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು. ಸಂಖ್ಯೆ 8 ಆಕ್ಸಿಜನ್ನಿನ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ.

ನೀರಿನ ಒಂದು ಅಣುವಿನಿಂದ (H_2O) ಎರಡು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪರಮಾಣುಗಳಿವೆ. ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ನು ಪ್ರೊಟಿಯಂ, ಡ್ಯುಟೇರಿಯಂ ಮತ್ತು ಟ್ರೆಟಿಯಂ ಎಂಬ ಮೂರು ಸಮಸ್ಥಾನಿಗಳ ಮಿಶ್ರಣ. ಇದರಲ್ಲಿ ಶೇಕಡಾ 99.9 ರಷ್ಟು ಪ್ರೋಟಿಯಂ, ಮಿಕ್ಕ ಶೇಕಡಾ 0.1 ಭಾಗದಷ್ಟು ಡ್ಯುಟಿರಿಯಂ ಮತ್ತು ಟ್ರಿಟಿಯಂಗಳಿವೆ. ಪ್ರೋಟಿಯಂನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೈಡ್ರೋಜಿನ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರೋಟಿಯಂನ ಬೀಜದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪ್ರೊಟಾನು ಇರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಪ್ರೋಟಿಯಂ ಬೀಜದ ಸುತ್ತ ಒಂದೇ ಒಂದು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಸುತ್ತುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರೋಟಿಯಂನ್ನು $_1H^1$ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತಾರೆ. ಪ್ರೋಟಿಯಂನ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 1 ರಾಶಿಸಂಖ್ಯೆ 1.

ಡ್ಯುಟಿರಿಯಂ ಬೀಜದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪ್ರೋಟಾನ್ ಮತ್ತು ಒಂದು ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ಇದೆ. ಬೀಜದ ಸುತ್ತಲೂ ಒಂದು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಸುತ್ತುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಡ್ಯುಟಿರಿಯಂನ ರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆ 2, ಮತ್ತು ಪರಮಾಯು ಸಂಖ್ಯೆ 1. ಇದನ್ನು $_1H^2$ ಅಥವಾ 'D' ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಆರು ಸಾವಿರ ಪ್ರೋಟಿಯಂ ಪರಮಾಣುಗಳಿಗೆ ಒಂದು ಡ್ಯುಟಿರಿಯಂ ಪರಮಾಣುವಿರುತ್ತದೆ. ಡ್ಯುಟಿರಿಯಂನ್ನು ಭಾರ ಹೈಡ್ರೋಜಿನ್ ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಅತಿ ಭಾರವಾದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ನಿನ ಸಮಸ್ಥಾನಿ-ಟ್ರಿಷಿಯಂ ಇಡೀ ವಾಯು ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಆರು ಗ್ರಾಮ್ ಟ್ರಿಷಿಯಂ ಇರಬಹುದೆಂದು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಅಭಿಪ್ರಾಯಪಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಟ್ರಿಷಿಯಂನ್ನು $_1H^3$ ಅಥವಾ T ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಹೈಡ್ರೋಜನ್ನಿನ ಸಮಸ್ಥಾನಿಗಳು ಆಕ್ಸಿಜನ್ನಿನೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿಕೊಂಡು ನೀರನ್ನುಂಟು ಮಾಡಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಪ್ರೋಷಿಯಂ ನೀರು (H_2O), ಡ್ಯುಟಿರಿಯಂ ನೀರು (T_2O) ಮತ್ತು ಟ್ರಿಷಿಯಂ ನೀರು (T_2O) ಎಂಬ ಮೂರು ಬಗೆಯ ನೀರು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರಿನ ಅಣು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಲು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ನಿನ ಸಜಾತಿ ಸಮಸ್ಥಾನಿಗಳೇ ಇರಬೇಕೆಂದೇನೂ ಅಲ್ಲ. ವಿಜಾತಿ ಸಮಸ್ಥಾನಿಗಳೂ ಇರಬಹುದು. ಉದಾ - ಒಂದು ಪ್ರೋಷಿಯಂ ಮತ್ತು ಒಂದು ಡ್ಯುಟಿರಿಯಂ ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿಕೊಂಡು HDO ಎಂಬ ನೀರನ್ನುಂಟು ಮಾಡಬಹುದು. ಇದೇ ರೀತಿ HTO, DTO ಎಂಬ ನೀರಿನ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಸಾಧ್ಯ. ಹೀಗೆ H_2O, D_2O, T_2O, HTO, DTO, HDO ಎಂಬ ಆರು ಬಗೆಯ ನೀರುಗಳು ಸಾಧ್ಯ.

ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಮೂರು ಸಮಸ್ಥಾನಿಗಳ ಮಿಶ್ರಣ. $_8O^{16}$, $_8O^{17}$, $_8O^{18}$ ಇವುಗಳ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಸಮೃದ್ಧತೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ 99.76, 0.04 ಹಾಗೂ 0.2%.

	$_8O^{16}$	$_8O^{17}$	$_8O^{18}$
1. ಪ್ರೋಟಾನುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	8	8	8
2. ಪ್ರೋಟಾನುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	8	9	10
3. ಪ್ರೋಟಾನುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	8	8	8
4. ಪ್ರೋಟಾನುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	8	8	8
5. ಪ್ರೋಟಾನುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	16	17	18

ಸಮಸ್ಥಾನಿಗಳು ಒಟ್ಟಾಗಿ $6 \times 3 = 18$ ಬಗೆಯ ನೀರನ್ನುಂಟು ಮಾಡಬಹುದು. ಈ 18 ಬಗೆಯ ನೀರಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಕಂಡಂತೆ ಬರೆಯಬಹುದು.

	$_8O^{16}$	$_8O^{17}$	$_8O^{18}$
HH	H_2O^{16}	H_2O^{17}	H_2O^{18}
DD	D_2O^{16}	D_2O^{17}	D_2O^{18}
TT	T_2O^{16}	T_2O^{17}	T_2O^{18}
HD	HD_2O^{16}	HD_2O^{17}	HD_2O^{18}
HT	HT_2O^{16}	HT_2O^{17}	HT_2O^{18}
DT	DT_2O^{16}	DT_2O^{17}	DT_2O^{18}

ಈ ಬಗೆಯ 18 ನೀರುಗಳಲ್ಲಿ H_2O^{16} ಹಗುರ ನೀರು ಅಥವಾ ಸಾಮಾನ್ಯ ನೀರು. ನಾವು ದಿನಾಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ 99.9 ಶೇಕಡಾ

ಭಾಗ ಇರುವ ನೀರು ಇದುವೇ. ಮಿಕ್ಕ 17 ಬಗೆಯ ನೀರಿನ ಶೇಕಡಾ ಪ್ರಮಾಣ ಕೇವಲ 0.1 ರಷ್ಟು. ಭಾರಜಲವೆಂದೇ ಪ್ರಖ್ಯಾತಿ ಪಡೆದ ನೀರು. ಅಂದರೆ ಡ್ಯುಟಿರಿಯಂ ನೀರು. ಆದರೆ T_2O^{18} ವು D_2O ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಭಾರವಾದುದು. ಅಂದರೆ ಅದು ಭಾರತಮ ನೀರು.

ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ 6000 ಭಾಗ ಪ್ರೋಟಿಯಂ ನೀರಿಗೆ ಒಂದು ಭಾಗ ಡ್ಯುಟಿರಿಯಂ ನೀರು. ಪ್ರತಿ 10^{10} (10,000,000,000,0) ಭಾಗ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕೇವಲ 7 ಭಾಗ ಟ್ರಿಷಿಯಂ ನೀರು. ಭಾರಜಲಗಳನ್ನು ಕುಡಿದ ಮೀನು ಮತ್ತು ಇಲಿಗಳು ತಮ್ಮ ಪ್ರಾಣವನ್ನೇ ಕಳೆದುಕೊಂಡಿವೆ. ಡ್ಯುಟಿರಿಯಂ ನೀರು ಉಪಯೋಗಿಯೂ ಹೌದು. ಇದನ್ನು ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್ ರಿಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಮಂದಕಾರಿಯಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಇದು ನ್ಯೂಟ್ರಾನುಗಳ ವೇಗವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

ನೀರು : ಕೆಲವು ಮಾಹಿತಿಗಳು

* WATER ಅಂದರೆ

  Watch = ಎಚ್ಚರವಾಗಿರು
  Act = ಕಾನೂನು
  Treasure = ನಿಧಿ
  Economise = ಹಿಡಿತದಿಂದ ವೆಚ್ಚ ಮಾಡು
  Recycle = ಮರುಬಳಸು

* ಇಡೀ ಸೂರ್ಯ ಮಂಡಳದಲ್ಲಿ ನೀರಿರುವ ಗ್ರಹವೆಂದರೆ ಭೂಮಿಯೊಂದೇ.
* ನೀರು ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ದ್ರಾವಣ
* ಕೃಷಿಯು ನೀರಿನ ಅತಿ-ದೊಡ್ಡ ಗ್ರಾಹಕ
* ದಿನವೊಂದಕ್ಕೆ ನೂರಾರು ಅರೆಬೆಂದ ಶವಗಳು ಗಂಗಾನದಿಗೆ ಎಸೆಯುತ್ತಾರೆ.
* ಯಮುನಾ ನದಿಗೆ ಪ್ರತಿ ದಿನ ಸುಮಾರು 100 ಕೋಟಿ ಲೀಟರ್‌ನಷ್ಟು ಮಲ-ಮೂತ್ರಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಚರಂಡಿ ನೀರನ್ನು ಬಿಡುತ್ತಾರೆ.
* ಹರಿಹರ-ರಾಣೆಬೆನ್ನೂರ ಪ್ರದೇಶದ 14 ಹಳ್ಳಿಗಳ 40,000 ಜನರು ಹಾಗೂ ಭದ್ರಾವತಿಯಿಂದ ಭದ್ರಾನದಿಯ ಕೆಳಭಾಗದ 19 ಹಳ್ಳಿಗಳ 14,000 ಜನರು ತೀವ್ರ ಸ್ವರೂಪದ ಜಲಮಾಲಿನ್ಯದಿಂದ ಭಾದಿತರಾಗಿದ್ದಾರೆ.
* ನರ್ಮದಾ ಸಾಗರ ಅಣೆಕಟ್ಟಿನಿಂದಾಗಿ 40 ಸಾವಿರ ಹೆಕ್ಟರ್ ಭೂಮಿ ಮುಳುಗುತ್ತದೆ.
* ಒಂದು ಕೆರೆ ಹತ್ತು ಬಾವಿಗೆ ಸಮ. ಒಂದು ಸರೋವರ ಹತ್ತು ಕೆರೆಗೆ ಸಮ. ಒಂದು ಮರ ಹತ್ತು ಸರೋವರಕ್ಕೆ ಸಮ.
* ಮುಂಬೈ ನಗರವೊಂದೇ ಪ್ರತಿ ದಿವಸ 180 ಕೋಟಿ ಲೀಟರ್‌ನಷ್ಟು ಹೊಲಸು ನೀರನ್ನು ಅರಬ್ಬಿ ಸಮುದ್ರಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುತ್ತದೆ.
* ಮಾನವನ ಜೀವಿತ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 75

ಟನ್‌ಗಳಷ್ಟು ನೀರು ಆತನ ದೇಹದಿಂದ
ಹೊರಬರುತ್ತದೆ.

* ''ಅಂಟಾರ್ಟಿಕ'' ಈ ಜಗತ್ತಿನ ಏಕೈಕ ಸಾರ್ವಜನಿ
ಸ್ವತ್ತು. ಅದು ಕುಡಿವ ನೀರಿನ ಅತಿ ಬೃಹತ್ ಭಂಡಾರ
ವಿಸ್ಮಯದ ಜೀವಜಾಲದ ಆಗರ, ಅಮೂಲ್ಯ ನಿ
ನಿಕ್ಷೇಪಗಳ ಆಕರ, ಭವಿಷ್ಯದ ಆಹಾರದ ಆಗರ ಕೂಡ

* ನೀರೆ ನಿನಗೆ ರುಚಿ, ಬಣ್ಣ ಅಥವಾ ವಾಸನೆ ಇಲ್ಲ
ನಿನ್ನಿಂದ ಎಲ್ಲರೂ ಸಂತೋಷಪಡುತ್ತಾರೆ ಆದರೆ ನಿ
ಬಗ್ಗೆ ಅವರ‍್ಯಾರಿಗೂ ಸರಿಯಾದ ಮಾಹಿತಿ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲ
ನೀನು ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಅಷ್ಟೇ ಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ ಆದರೆ ನೀನೆ
ಜೀವ ಎಂಬುದು ಬಹಳ ಜನರಿಗೆ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲ.

-ಸೇಂಟ್ ಎಕ್ಸುಪ

* ಪ್ರತಿ ದಿವಸ ಮೂತ್ರ ಪಿಂಡಗಳಿಂದ ಮೂತ್ರರೂಪದಲ
ಹೊರ ಹೋಗುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಶೇಕಡಾ 9
ರಷ್ಟು ಹಾಗೂ ಬೆವರು ಹಾಗೂ ಉಸಿರಾಟದ
ರೂಪದಲಿಲ ಹೊರ ಹೋಗುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾ
0.95 ಲೀಟರ್.

ನೀರಿನ ಮೂಲಗಳು

ಮಳೆ : ಹೊಸ ನೀರಿನ ಸಾರ್ವಕಾಲಿಕ ಮೂಲವೆಂದ
'ಮಳೆ' ಒಂದೇ. ಅದು ದ್ರವರೂಪದಲ್ಲಾದರೂ ಅಥವ
ಘನರೂಪದಲ್ಲಾದರೂ ಭೂಮಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. ನದಿಗಳ
ತೊರೆಗಳು, ಬಾವಿಗಳು, ಸರೋವರಗಳು ಮತ
ಊಟೆಗಳಾಗಿರುವುದು ಮಳೆಯಿಂದಲೇ. ಮಳೆಯಾಗದಿದ್ದ

ಇವೆಲ್ಲವೂ ಒಣಗಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಮಳೆ ನಮಗಿರುವ ಮುಖ್ಯ ಸಂಪನ್ಮೂಲ.

ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಆಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ. ಬಹಳಷ್ಟು ಮಳೆ ಜೂನ್, ಜುಲೈ, ಅಗಷ್ಟ ಮತ್ತು ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳುಗಳಲ್ಲಿ ಆಗುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಮಳೆಗಾಲ. ಆದರೆ ಈ ಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ದೇಶದ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಮನಾಗಿ ಮಳೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆಸ್ಸಾಂ, ಕೆಳ ಹಿಮಾಲಯ ಹಾಗೂ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರಿ ಮಳೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ರಾಜಸ್ಥಾನದ ಥಾರ್ ಮರುಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಇಲ್ಲವೆ ಇಲ್ಲ ಎನ್ನಬಹುದು. ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಮಳೆ ಯದ್ವಾ ತದ್ವಾ ಆಗುತ್ತದೆ. ಹಲವು ಸಲ ಮಳೆ ಹೆಚ್ಚು ಬಿದ್ದು ಪ್ರವಾಹಗಳಾಗಿ ಆಸ್ತಿ ಹಾಗೂ ಜೀವಕ್ಕೆ ಹಾನಿಯಾಗಿದೆ. ಅಥವಾ ಕೆಲವು ಸಲ ಬಹಳ ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಮಳೆ ಬೀಳದೆ ಅನಾವೃಷ್ಟಿ ಆಗಿದೆ.

ಕಡಿಮೆ ಮಳೆಯಾಗುವ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ, ಕಡಿಮೆ ನೀರನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಬೆಳೆಯುವ ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಇಳುವರಿ ಕೊಡುವ ಸುಧಾರಿತ ತಳಿಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬೇಕು. ಅಥವಾ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ, ಸ್ಪ್ರಿಂಕ್ಲರ್ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಸೂಕ್ತ. ಮಳೆಯಿಂದ ಬಂದ ನೀರು ಹರಿದು ಹೋಗದಂತೆ ಒಡ್ಡುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು.

ಕೆರೆಗಳು : ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ 5 ಲಕ್ಷಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ಕೆರೆಗಳಿವೆ. ಇವುಗಳ ನಿರ್ಮಾಣಕ್ಕೆ 10,000 ಕೋಟಿಗೂ ಹೆಚ್ಚು ಹಣವನ್ನು ಖರ್ಚು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ

ಅತಿ ಶೀಘ್ರ ಗತಿಯಲ್ಲಿ ಹೂಳು ತುಂಬುತ್ತಲಿದೆ. ಹೀಗಾಗಿ ಇವುಗಳ ಆಯಸ್ಸು ಶೇಕಡಾ 30 ರಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ. ಅಲ್ಲದೆ ಇವುಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವೂ ಕೂಡ ಶೇಕಡಾ **20-30** ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ, **40** ಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟರ್‌ಗಳಷ್ಟು ಭೂಮಿಗೆ ನೀರಿಲ್ಲದಂತಾಗಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಆಹಾರ ಉತ್ಪಾದನೆಯೂ ಗಣನೀಯವಾಗಿ ಕುಸಿದಿದೆ.

ಕೆರೆಯಿಂದ ಹೂಳು ತೆಗೆಯಲು ಒಂದು ಎಕರೆ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು ರೂ. 10,000 ಬೇಕು. ನಿಮ್ಮಲ್ಲಿ ಕೆರೆಗಳಿದ್ದರೆ ಅವು ಹಾಳಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ನಿಮ್ಮ ಜವಾಬ್ದಾರಿ.

ಅಂತರ್ಜಲ : ನಮ್ಮ ಕಾಲಡಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣ ಅಂತರ್ಜಲವಿದೆ. ಈ ನೀರು ಮಣ್ಣಿನ ರಂಧ್ರಗಳ ಜಾಗದಲ್ಲಿ, ಶಿಲೆಗಳ ಬಿರುಕುಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದೊಂದು ದೊಡ್ಡ ಆಸ್ತಿ. ಆದರೆ ಈ ಆಸ್ತಿ ನಮಗೆ ಪಿತ್ರಾರ್ಜಿತವಾಗಿ ಬಂದದ್ದು, ಅದನ್ನು ಸುಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ಜಿನುಗುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಅಂತರ್ಜಲವನ್ನು ನಾವು ಎತ್ತುವುದಾದರೆ ಇದು ಸಾಧ್ಯ. ಪ್ರತಿ-ವರ್ಷವೂ ಎಷ್ಟು ನೀರು ಸಂಗ್ರಹಣಗೊಂಡಿದೆ ಎಂಬುದರ ಬದಲು, ನೆಲದೊಳಗೆ ಎಷ್ಟು ನೀರು ಜಿನುಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬೇಕು.

ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಬಾವಿಗಳಲ್ಲಿ ಏರುವ ಅಂತರ್ಜಲ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಮೂಲಕ ಆಳದಲ್ಲಿ ಜಿನುಗಿದ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದು ಅಂದಾಜನ್ನು ನಾವು

ಮಾಡಬಹುದು. ವಿಕಿರಣಪಟುತ್ವ ಅನುಸರಿಸಿ ಮಣ್ಣಿನ ಮೂಲಕ ಹಾಯುವ ನೀರಿನ ಚಲನೆಯನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಬಹುದು.

ರಾಷ್ಟ್ರವ್ಯಾಪಿ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ, ನಾವು ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ಸದ್ಯದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 20 ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟರ್ ಮೀಟರ (ಎಂ.ಎಚ್.ಎಂ = ಒಂದು ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟರ್ ಮೀಟರ್ ನೀರು ಒಂದು ಮಿಲಿಯನ್ ಹೆಕ್ಟರ್ ನೆಲವನ್ನು ಒಂದು ಮೀಟರ್ ಆಳದವರೆಗೆ ಆವರಿಸಿರುತ್ತದೆ). ಮೊತ್ತದ ಅಂತರ್ಜಲವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಇಡೀ ದೇಶದಾದ್ಯಂತ ವಾರ್ಷಿಕ 60 ಎಂ.ಎಚ್.ಎಂ. ನೀರು ಜಿನುಗುತ್ತದೆ. ಜಿನುಗಿದ 60 ಎಂ.ಎಚ್.ಎಂ. ನೀರನ್ನು ಮೇಲೆತ್ತಲು ಸಾಧ್ಯವೆ ? ಎತ್ತಿದರೆ ಕೊಳವೆ ಬಾವಿಗಳ ಗತಿ ?

ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿಯ ಏರುಪೇರಿನಿಂದ ಒಂದು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿಯ ಅಂತರ್ಜಲದ ಮಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಬಳಕೆ ಹಾಗೂ ಕೃತಕವಾಗಿ ಭೂಮಿಗೆ ನೀರು ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಅಂತರ್ಜಲ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಬೀಳುವ ಮಳೆಯ ಹತ್ತುಪಟ್ಟು ಅಂತರ್ಜಲವಿದೆ. ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಲಕ್ಷ ಲಕ್ಷ ಕೊಳವೆ ಬಾವಿಗಳನ್ನು ಕೊರೆಯುವುದರಿಂದ ಅಂತರ್ಜಲದ ಮಟ್ಟ ಅನೇಕ ಮೀಟರ್‌ಗಳಷ್ಟು ಕೆಳಗಿಳಿದಿದೆ.

ನದಿಗಳು : ನದಿಗಳಿಂದ ನಾವು 170 ದಶಲಕ್ಷ ಹೆಕ್ಟರ್ ಮೀಟರ್ (ಎಂ.ಎಚ್.ಎಂ.) ನೀರನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಅಂದರೆ ಅಷ್ಟು ನೀರು ನದಿಗಳಲ್ಲಿ ಹರಿಯುತ್ತದೆ. 30 ಎಂ.ಎಚ್.ಎಂ. ನದಿ ನೀರನ್ನು ನೀರಾವರಿಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದೇವೆ.

ಕ್ರ. ಸಂ.	ನದಿಗಳು	ವಾರ್ಷಿಕ ಜಲ ವಿಸರ್ಜನೆ (ಎಂ.ಎಚ್.ಎಂ.)	ಲಭ್ಯವಿರುವ ನೀರು (ಎಂ.ಎಚ್.ಎಂ.)	ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಅಲಭ್ಯ ನೀರು (ಎಂ.ಎಚ್.ಎಂ.)
1.	ಗಂಗಾ	50	20	30
2.	ಬ್ರಹ್ಮಪುತ್ರ	45	5	40
3.	ಸಿಂಧು	3	3	0
4.	ನರ್ಮದ, ತಪತಿ ಸಾಬರಮತಿ ಮುಂತಾದ ಪಶ್ಚಿಮ ಘಟ್ಟಗಳ ನದಿಗಳು	30	7	23
5.	ಗೋದಾವರಿ, ಕೃಷ್ಣ, ಕಾವೇರಿ, ಮಹಾನದಿ ಮುಂತಾದವುಗಳು	40	35	5
6.	ಲೂನಿ, ಘಗ್ಗರ್	2	1	1
	ಒಟ್ಟು	170	73	97

ಕರ್ನಾಟಕದ ನದಿಗಳಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ಅಂದಾಜು ವಾರ್ಷಿಕ ನೀರಿನ ಮೊತ್ತ ಹಾಗೂ ಯೋಜಿತ ಬಳಕೆ

ಕ್ರ. ಸಂ.	ಜಲಾನಯನ ಪ್ರದೇಶ (ನದಿ)	ಅಂದಾಜು ವಾರ್ಷಿಕ ನೀರಿನ ಮೊತ್ತ (ದ. ಘ. ಮಿ)	ಯೋಜಿತ ಬಳಕೆ (ದ. ಘ. ಮಿ)
1.	ಕೃಷ್ಣ	27.467	20.77
2.	ಗೋದಾವರಿ	1.416	0.63
3.	ಕಾವೇರಿ	10.987	12.00
4.	ಪಶ್ಚಿಮಾಭಿಮುಖ ನದಿಗಳು	56.634	1.89
5.	ದಕ್ಷಿಣ ಪೆನ್ನಾರ್	00.906	0.77
	ಒಟ್ಟು	97.410	36.07

ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಅನುಪಯುಕ್ತವಾಗಿ ಹರಿದು ಹೋಗುವ ಈ ನೀರನ್ನೇ ನಾವು ಹೆಚ್ಚು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬೇಕು.

ಜಲಚಕ್ರ

ಜಲಚಕ್ರದ ಅಧಿಪತಿ ಸೂರ್ಯ. ಸೂರ್ಯನ ಶಾಖದಿಂದ ಸಾಗರ, ಸರೋವರ, ನದಿಗಳ ನೀರು ಆವಿಯಾಗಿ ವಾತಾವರಣ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಸಸ್ಯಗಳು ಭೂಮಿಯಿಂದ ನೀರನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಸುಮಾರು ಶೇಕಡಾ 98-99 ರಷ್ಟು ನೀರನ್ನು ಮತ್ತೆ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಬಿಟ್ಟು ಕೊಡುತ್ತವೆ (   ) ಅಥವಾ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ದೇಹದಲ್ಲಿಯ ನೀರೂ ಆವಿಯಾಗಿ ವಾತಾವರಣ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಆವಿ ತಂಪಾಗಿ ಮೋಡಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಮೋಡಕ್ಕೆ

ತಂಪಾದಾಗ ಚಿಕ್ಕ ಚಿಕ್ಕ ನೀರಿನ ಕಣಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ನೀರಿನ ಚಿಕ್ಕ ನೀರಿನ ಕಣಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತಾ ದೊಡ್ಡ ನೀರಿನ ಹನಿಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ನೀರಿನ ಹನಿಗಳು ಭಾರ ಇರುವುದರಿಂದ ಅವು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಬೀಳುತ್ತವೆ. ಇದಕ್ಕೆ ನಾವು ಮಳೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ. ಮಳೆಯ ನೀರು ಮತ್ತೆ ನದಿ, ಸರೋವರ, ಸಮುದ್ರ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಅಥವಾ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಇಂಗಿಕೊಳುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಕುಡಿಯುತ್ತವೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ನೀರು ಸೂರ್ಯನ ಶಾಖದಿಂದ ವಾತಾವರಣ ಸೇರುತ್ತದೆ. ಮತ್ತೆ ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೇ 'ಜಲಚಕ್ರ'.

ಸಾಗರಗಳಿಂದ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆ

ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳು ಒಂದೊಂದಾಗಿ ನಶಿಸುತ್ತಿರುವ ಇಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗರಗಳು ಆಶಾಕಿರಣಗಳಾಗಿ ನಮ್ಮ ಮುಂದೆ ಬಂದಿವೆ. ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಬರುವ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಳಕನ್ನು ಸಾಗರಗಳು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಸಾಗರದ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಒಂದು ಕಿ.ಮೀ. ಆಳದಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣತೆ ಸುಮಾರು 20 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್‌ಸಿಯಸ್‌ಗಳಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ಇದೆ. ಈ ಉಷ್ಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಉಷ್ಣವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನವನ್ನು ಅನೇಕ ದೇಶಗಳು ಮಾಡುತ್ತಲಿವೆ. ಭೂಮಧ್ಯ ಸಮುದ್ರಗಳಲ್ಲಿರುವ ಉಷ್ಣದ ಕೇವಲ ಶೇಕಡ 0.1 ರಷ್ಟನ್ನು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವಲ್ಲಿ ನಾವು ಸಫಲರಾದರೂ ಸಾಕು - ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಸಿಗುವ ಒಟ್ಟು ಶಕ್ತಿ ಸುಮಾರು 14 ಮಿಲಿಯನ್ ಮೆಗಾವಾಟ್‌ಗಳಷ್ಟು.

ಸಾಗರಗಳ ಮೇಲ್ಪದರದಲ್ಲಿರುವ ಬಿಸಿಯಾದ ನೀರೇ ಇಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣಶಕ್ತಿಯ ಆಕರ. ಉಷ್ಣಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳಿವೆ. ಒಂದು ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಬಿಸಿಯಾದ ಸಮುದ್ರ ನೀರಿನ ನೆರವಿನಿಂದ, ಕಡಿಮೆ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ಕುದಿಯಬಲ್ಲ ದ್ರವವೊಂದನ್ನು ಕುದಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಕ್ಲಾಡ್ ವಿಧಾನವೆಂಬ ಇನ್ನೊಂದು ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಬಿಸಿಯಾದ ಸಮುದ್ರ ನೀರೇ ನಿರ್ವಾತಕೋಷ್ಠವೊಂದರಲ್ಲಿ ಕುದಿಯಲಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಯಾವುದೇ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಆವಿಯಿಂದ ತಿರುಗು ಚಕ್ರವೊಂದನ್ನು ತಿರುಗಿಸಿ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದು.

ನೀರಿನಿಂದ ಚಲಿಸುವ ವಾಹನಗಳು

ನೀರಿನಿಂದ ವಾಹನ ಚಲನೆ ಸಾಧ್ಯವೆ ? ಎಂದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ''ಇಲ್ಲ'' ಎಂಬ ಉತ್ತರ ಬರುತ್ತದೆ. ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಿ 400 ಮಿಲಿಯನ್‌ಗಳಿಗೂ ಹೆಚ್ಚು ವಾಹನಗಳಿವೆ. ಪ್ರತಿವರ್ಷ ಸುಮಾರು 20 ಮಿಲಿಯನ್ ವಾಹನಗಳು ತಯಾರಾಗಿ ರಸ್ತೆಗಿಳಿಯುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ನೀರಿನಿಂದ ಓಡಿಸಬಹುದೇ ? ಸಾಧ್ಯವಿದೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು.

ನೀರು ಹೈಡ್ರೊಜನ್, ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ಗಳ ಸಂಯುಕ್ತ. ಹೈಡ್ರೋಜನ್‌ನ್ನು ಈ ಸಂಯುಕ್ತದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ ಅದನ್ನು

ದಹನ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ಉರಿಸಿ ಶಕ್ತಿ ಪಡೆದು ವಾಹನವನ್ನು ಓಡಿಸಬಹುದು. ಇದೇ ''ಜಲ'' ವಾಹನಗಳ ಹಿಂದಿನ ರಹಸ್ಯ

ಜಲಮಾಲಿನ್ಯವೆಂದರೇನು : ನಮಗೆ ಹಾನಿಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವ ಪದಾರ್ಥ ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿದರೆ, ಅದರಿಂದ ನಮ್ಮ ಹಿತ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಹಾಗೂ ಆರೋಗ್ಯಗಳಿಗೆ ಧಕ್ಕೆ ಬರುವಂತಾದರೆ, ಅದನ್ನು ಜಲಮಾಲಿನ್ಯವೆಂದು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ.

ಒಂದು ಮಟ್ಟದವರೆಗೆ ನೀರು ಹಾಗೂ ಜಲ ಜೀ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಜೈವಿಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಮೂಲಕ ಹಲವು ಬಗೆಯ ವ್ಯರ್ಥ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ನೀರು ಸಹ ವಿಘಟಿಸುವುದು ಕಷ್ಟ ಆಗ ಅಂತಹ ವ್ಯರ್ಥ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಜಲ ಸಮೂಹದ ಹಾಗೆಯೇ ಉಳಿಯುವವು. ಅಂದರೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವ್ಯರ್ಥ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಸಂಗ್ರಹಗೊಂಡು ನೀರು ಹೆಚ್ಚು ಮಲಿನವಾಗುತ್ತದೆ.

ಜಲಮಾಲಿನ್ಯದ ಪರಿಣಾಮ ಬಹಳ ಅಹಿತಕರ ವ್ಯರ್ಥ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ನೀರಿಗೆ ಎಸೆಯುವುದರಿಂದ ಕೆ ಪರಿಣಾಮಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ನೀರಿನಿಂದ ಹರಡು ರೋಗಗಳಿಗೆ ಇದು ಸಹಕಾರಿ. ಕೆಲವು ವ್ಯರ್ಥ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ನಂಜಿನಂಶವಿದ್ದು, ಅವು ನೀರಿನ ಅವಶ್ಯವಾಗಿ ಜರುಗಬೇಕಾದ ಜೈವಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿ ಅಡ್ಡಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಇನ್ನು ಕೆಲವು ವ್ಯರ್ಥ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂ ನೀರಿಗೆ ಅಹಿತಕರ ವಾಸನೆ ಅಥವಾ ರುಚಿಗ

ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ನೀರನ್ನು ಇವುಗಳಿಂದ ಶುದ್ಧೀಕರಿಸುವ ಕೆಲಸ ಬಹಳ ದುಬಾರಿ.

ನೀರಿನ ಮಲಿನತೆಗೆ ಕಾರಣಗಳು

1. ನದಿ, ಹಳ್ಳ, ಕೆರೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಜಳಕ ಮಾಡುವುದು ಹಾಗೂ ದನಕರುಗಳ ಮೈ ತೊಳೆಯುವುದು, ಬಟ್ಟೆ ತೊಳೆಯುವುದು, ಪಾತ್ರೆ ತೊಳೆಯುವುದು.
2. ನದಿ, ಹಳ್ಳ, ಕೆರೆ, ಬಾವಿಗಳ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಕಕ್ಕಸು ಮಾಡುವುದು.
3. ಬಯಲಿನಲ್ಲಿ ಕಕ್ಕಸು ಮಾಡುವುದು.
4. ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ರಸಗೊಬ್ಬರ ಹಾಗೂ ಕೀಟನಾಶಕಗಳ ಬಳಕೆ
5. ಪ್ರಾಣಿ-ಪಕ್ಷಿಗಳ ಮಲ-ಮೂತ್ರ ನೀರಿನ ಮೂಲ ಸೇರುವುದು.
6. ಮುಸುರೆಯನ್ನು ಹೊರಗೆ ಚಲ್ಲುವುದು.
7. ಹೆಚ್ಚು ಮಳೆಯಾಗಿ ಅತಿವೃಷ್ಟಿಯಾದಾಗ
8. ಫ್ಯಾಕ್ಟರಿಗಳಿಂದ ಬಂದ ಹೊಲಸು ನೀರು, ನೀರು ಸೇರುವುದರಿಂದ
9. ನೀರಿನಲ್ಲಿ (ಸಮುದ್ರ) ತೈಲ ಹರಡುವುದರಿಂದ
10. ವಿಕಿರಣಕಾರಿ ವಸ್ತುಗಳು ನೀರನ್ನು ಸೇರುವುದು
11. ಚರಂಡಿ ನೀರಿನಿಂದ

12. ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್, ಲೋಹಗಳು, ತಿಂದು ಅಳಿದುಳಿದ ಎಂಜಲು ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ನೀರಿಗೆ ಎಸೆಯುವುದರಿಂದ

ಜಲಮಾಲಿನ್ಯ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲು ಮೀನುಗಳು

ಟ್ರಾಟ್ ಎಂಬುದು ಒಂದು ಮೀನು. ಅದು ಕಾಮನ ಬಿಲ್ಲಿನ ಬಣ್ಣದ್ದಿರುತ್ತದೆ. ಸುಮಾರು 15 ಸೆ.ಮಿ. ಉದ್ದವಿರುವ ಈ ಮೀನಕ್ಕೆ ದೊಡ್ಡದಾದ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಸಂವೇದಿಯಾದ ಕಿವಿರುಗಳಿವೆ. ಮೀನು ಉಸಿರಾಡುವಾಗ ಕಿವಿರುಗಳು ಹಿಗ್ಗುತ್ತವೆ. ಅನಂತರ ಕುಗ್ಗುತ್ತವೆ. ಈ ಚಲನೆಯ ಪರಿಮಣಾಮವಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಜನಿಸುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಲ್ಲ ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋಡುಗಳನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ರೂಪಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇಲೆಕ್ಟ್ರೊಡುಗಳು ಮೀನದಿಂದ ಬಂದ ಸಂದೇಶನ್ನು ಕಂಪ್ಯೂಟರ್‌ಗೆ ಉಣಿಸುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಜಲಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ಡೀ ನದಿಯ ಜಲಮಾರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗಬಹುದಾದ ಜಲಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಈ ಏರ್ಪಾಟನ್ನು ಈಗ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಜಲಮಾರ್ಗದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಅಲ್ಲಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕ ನೀರಿನ ತೊಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ, ನದಿಯ ನೀರು ಆ ತೊಟ್ಟಿಯ ಮೂಲಕ ಹರಿದು ಹೋಗುವಂತೆ ಏರ್ಪಾಟು ಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ಆ ತೊಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಟ್ರಾಟ್ ಮೀನುಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಜಲಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಾರೆ. ಜಲಮಾಲಿನ್ಯ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರೆ ಮೀನುಗಳು

ಕಸಿವಿಸಿಗೊಂಡು, ಉಸಿರಾಟದ ದರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ. ಇದು ಕಾಂಪ್ಯೂಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತದೆ.

ಮನುಷ್ಯನಿಗೆ ಮಾರಕವಾಗಲು ಎಷ್ಟು ಮಲಿನಕಾರಿ ಬೇಕೋ, ಅದರ ಸಾವಿರದಲ್ಲೊಂದು ಭಾಗ ಟ್ರಾಟ್ ಮೀನುಗಳನ್ನು ಆಹುತಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಬಿಡುತ್ತದೆ.

ನೀರಿನ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಪರೀಕ್ಷೆ

ನಮ್ಮ ದೇಶ ಹಳ್ಳಿಗಳ ದೇಶ. ನಿರಕ್ಷರಿಗಳಿಂದ ತುಂಬಿ ತುಳುಕುತ್ತಿರುವ ದೇಶ, ಪ್ರಜ್ಞೆಹೀನರ ದೇಶ. ಇವರಿಗೆ ಯಾವುದೇ ವಿಷಯದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳುವಳಿಕೆ ಕೊಡುವುದು ಕಷ್ಟ ಸಾಧ್ಯವಾದರೂ ಅದನ್ನು ತಿಳಿದವರು ಮಾಡಲೇಬೇಕಿದೆ.

ನೀರಿನ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಅನೇಕ ಉಪಕರಣ ಸಾಮಗ್ರಿ, ಚೀಲ (ಕಿಟ್)ಗಳು ಪ್ರಚಾರದಲ್ಲಿವೆ. ಈ ಕಿಟ್‌ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಡಿಮೆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ, ನೀರು ಕುಡಿಯಲು ಯೋಗ್ಯಮೋ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲವೋ ಎಂಬುದನ್ನುತ ಇಳಿಯಬಹುದು. ಅಕ್ವಾ-ಕಿಟ್‌ಗಳು ಪ್ರತಿ ಜಿಲ್ಲೆಯ ಜಿಲ್ಲಾ ಪರಿಷತ್‌ನ ಎಕ್ಸಿಕ್ಯೂಟಿವ್ ಇಂಜನಿಯರ್ ಅವರ ಕಛೇರಿಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುತ್ತವೆ. ಅಥವಾ ಅವರ ಕಛೇರಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪ್ರಯೋಗಾಲಯ ಇರುತ್ತದೆ. ನೀವು ಕುಡಿಯುವ ನೀರನ್ನು ಅವರಿಂದ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ.

ನೀರಿನ ಗುಣಮಟ್ಟವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಅದನ್ನು ಅನೇಕ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಗೆ ಒಳಪಡಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

1. ಪರಿಶೀಲನೆ (Survey)
2. ಮಾದರಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆ (Sampling)
2. ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸುವುದು (Laboratory examination)

ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಗೆ ನಮೂದಿಸಿದ ವಿಷಯಗಳುಂಟು.

1. ಭೌತಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆ
2. ರಾಸಾಯನಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆ
3. ಏಕಾಣು ಜೀವಿ ಪರೀಕ್ಷೆ
4. ವೈರಸ್ ಪರೀಕ್ಷೆ
5. ಜೈವಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆ
6. ಅಣು ವಿಕರಣ ಪರೀಕ್ಷೆ

ಭೌತಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆ : ಭೌತಿಕವಾಗಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ರಾಡಿ ಇರದಿದ್ದರೆ ಹಾಗೂ ನೀರಿಗೆ ಬಣ್ಣ, ವಾಸನೆ ಮತ್ತು ರುಚಿ ಇರದಿದ್ದರೆ ಅದು ಕುಡಿಯಲು ಯೋಗ್ಯವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕು.

ನೀರಿನಲ್ಲಿ ರಾಡಿ (ಗೊಡಗು)ಯ ಪ್ರಮಾಣ

ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ಸ್ವತಂತ್ರ ಕ್ಯಾಟಯಾನ್ ಹಾಗೂ ಆನ್ಆಯಾನ್‌ಗಳು ನೀರಿನ ರಾಡಿಯ (ಗೊಡಗಿನ) ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಯುವ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ವಾಹಕತೆ ಮಾಪಕದಿಂದ (Conductivity meter)

ನೀರಿನಲ್ಲಿಯ ರಾಡಿಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಅಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ನೀರಿನಲ್ಲಿಯ ರಾಡಿಯ ಪ್ರಮಾಣವು 3000 ಮಾನ (unit)ಗಳವರೆಗೆ ಇದ್ದರೂ ಕೂಡ ಅದು ಕುಡಿಯಲು ಯೋಗ್ಯವೆಂದು ಐ.ಸಿ.ಎಂ.ಆರ್. (I.C.M.R.) ಹೇಳಿದೆ ರಾಡಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಮಾನಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರೆ ಆ ನೀರು ಕುಡಿಯಲು ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲ.

ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ : ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮಾನವ/ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮಲ-ಮೂತ್ರ ಸೇರಿದರೆ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತವೆ. ಕೋಲಿಫಾರ್ಮ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಮಾನವನ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಬಹು ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ಅವು ಮಲ-ಮೂತ್ರದ ಜೊತೆ ಹೊರಬರುತ್ತವೆ. ಕೋಲಿಫಾರ್ಮ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಲ್ಲಿ ''ಇಷಿರೇಷಿಯಾ ಕೋಲಿ'' ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ. ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 'ಇಷಿರೇಷಿಯಾ ಕೋಲಿ' ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಟೈಫಾಯಿಡ್, ಪ್ಯಾರಾಟೈಫಾಯಿಡ್, ಕಾಲರಾ, ಭೇದಿ, ಯಕೃತುದ್ರೇಕ ಉಂಟು ಮಾಡುವ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 'ಇಷಿರೇಷಿಯಾ ಕೋಲಿ' ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು ಇರದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಅಂದರೆ ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮಾನವ, ಪಶು, ಪಕ್ಷಿ, ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಮಲ-ಮೂತ್ರ ಸೇರದಂತೆ ಎಚ್ಚರವಹಿಸಬೇಕು.

ದ್ರವಸಾರ (P^H) : ಯಾವುದೇ ಒಂದು ದ್ರಾವಣದ ದ್ರವಸಾರ 7 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಇದ್ದರೆ ಅದು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದರೆ ಅದು ಆಮ್ಲೀಯ ದ್ರಾವಣ.

ಮಾನವನ ರಕ್ತದ ದ್ರವಸಾರ 7.40 ± 0.02 ಇರುತ್ತದೆ. ರಕ್ತದ ಆಮ್ಲತೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಾ ಹೋದರೆ ರಕ್ತಾಮ್ಲತೆ ಹಾಗೂ ರಕ್ತದ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲತೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತ ಹೋದರೆ ರಕ್ತಕ್ಷಾರತೆ ಎಂಬ ರೋಗಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನ ದ್ರವಸಾರ 6.5 ರಿಂದ 8.5 ಇರಬೇಕೆಂದು ಸಂಯುಕ್ತ ರಾಷ್ಟ್ರ ಸಂಸ್ಥೆಯು ಹೇಳಿದೆ ಇದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ ನೀರಿನ ದ್ರವಸಾರವಿದ್ದರೆ ಅದು ಕುಡಿಯಲು ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲ.

ಯಾವ ನಗರ ಎಷ್ಟು ಹೊಲಸು

ಕ್ರ.ಸಂ	ನಗರ	ಕಸದ ಉತ್ಪಾದನೆ ಟನ್/ದಿವಸ	ಕಸದ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಟನ್/ದಿ.	ಚರಂಡಿ ನೀರಿನ ಉತ್ಪಾದನೆ ದ.ಲ./ದಿ.	ಚರಂಡಿ ನೀರಿನ ಸಂಗ್ರಹ ದ.ಲ./ದಿ.	ನಗರ ಸಭೆಯ ಬಜೆಟ್ ಕೋಟಿ
1.	ದಿಲ್ಲಿ	3880	2420	1800	1260	1016.38
2.	ಕಲಕತ್ತಾ	3500	3150	800	675	250
3.	ಮುಂಬೈ	5800	5000	1800	1460	2460
4.	ಬೆಂಗಳೂರು	2130	1800	275	250	237
5.	ಚೆನ್ನೈ	2675	2140	250	238	145
6.	ಲಕ್ನೋ	1500	1000	400	250	48
7.	ಪಾಟ್ನಾ	1000	300	141	83.2	15
8.	ಅಹ್ಮದಾಬಾದ	1500	1200	400	240	270
9.	ಸೂರತ್	1250	1000	130	70	170

ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಂದ ಜಲಮಾಲಿನ್ಯ

ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ತೃಷೆಯನ್ನು ನೀಗಲು, ಕೈಗಾರಿಕೆಗಕಳ ಇಂಗದ ಬೇಡಿಕೆಗಳನ್ನು ಈಡೇರಿಸಲು, ಜಲ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ನೀರನ್ನು ಬಳಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಗೃಹ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಹೊರ ಬರುವ ಹೊಲಸು ನೀರು, ಉದ್ದಿಮೆಗಳಿಂದ ಹೊರ ಸೂಸುವ ಕಲುಷಿತ ನೀರು ಮತ್ತು ಕೃತಕ ಗೊಬ್ಬರದಂಶ ಮತ್ತು ಕೀಟ ನಾಶಕಗಳಿಂದ ಕೂಡಿ ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರದಿಂದ ವಿಸರ್ಜಿಸಲ್ಪಡುವ ನೀರು, ನೀರಿನ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಸೇರುವುದರಿಂದ, ಈ ಮೂಲಗಳು ಕ್ಷೀಣಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಮಲಿನಗೊಂಡು ನಿರುಪಯುಕ್ತವಾಗತೊಡಗಿವೆ. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ನೀರಿನಿಂದ ಹರಡುವ ರೋಗಗಳ ಹೆಚ್ಚಳ, ನೀರನ್ನು ಶುದ್ಧೀಕರಿಸಲು ಹೆಚ್ಚು ಖರ್ಚು, ಬೆಳೆಗಳ ಹಾನಿ, ಕಟ್ಟಡಗಳ ಹಾನಿ ಜಲಚರ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಹಾನಿ, ಮತ್ತು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ನಾಶಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತಿವೆ.

ವ್ಯವಸಾಯ ಕ್ಷೇತ್ರದ ತರುವಾಯ, ನೀರಿನ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಉದ್ದಿಮೆಗಳು ಎರಡನೆಯ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿವೆ. ಇವುಗಳಿಂದ ಜಲಮಾಲಿನ್ಯ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ.

ಉದ್ದಿಮೆಯಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಕಲುಷಿತ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಗುಣಮಟ್ಟ : ಆ ಉದ್ದಿಮೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಕಚ್ಚಾ ವಸ್ತು, ಉತ್ಪಾದನಾ ಪದ್ಧತಿ, ಉದ್ದಿಮೆಯಲ್ಲಿನ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು

ಉಪಯೋಗಿಸುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣಗಳನ್ನು
ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ.

ಕಲುಷಿತ ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ನಿರವಯವ ಪದಾರ್ಥಗಳು (inroganic Pollutants)

1. ಆಮ್ಲಗಳು, ಕ್ಷಾರಗಳು
2. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿದ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು (ಸಲ್ಫೈಡುಗಳು, ನೈಟ್ರೇಟುಗಳು, ಫಾಸ್ಫೇಟುಗಳು, ಫ್ಲೋರೈಡುಗಳು, ಕ್ಲೋರೈಡುಗಳು, ಕಾರ್ಬೋನೇಟುಗಳು)
3. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿದ ನಂಜುಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳು (ತಾಮ್ರ, ಸತು, ಸೀಸ, ನಿಕ್ಕಲ್, ಕ್ರೋಮಿಯಮ್, ಕ್ಯಾಡ್ಮಿಯಮ್, ಪಾದರಸ)
4. ತೇಲುವ ಪದಾರ್ಥಗಳು

ಆಮ್ಲಗಳು ಹಾಗೂ ಕ್ಷಾರಗಳು

ನೀರಿನ ಆಮ್ಲತೆ ಅಥವಾ ಕ್ಷಾರತೆಯನ್ನು ಅದರ ರಸಸಾರದಿಂದ ಅರಿತುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ರಸಸಾರ 7 ತಟಸ್ಥ. 0-7 ರ ಒಳಗಿನ ರಸಸಾರ ಆಮ್ಲೀಯತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು 7-14 ರ ಒಳಗಿನ ರಸಸಾರ ಕ್ಷಾರದಿಂದ ಕೂಡಿದೆ. ಆಮ್ಲತೆಯಿಂದ ಕೂಡಿದ ನೀರು ಲೋಹಗಳ ಮೇಲೆ, ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ಕಟ್ಟಡಗಳ ಮೇಲೆ, ಪಂಪುಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ. ನದಿ ತಳದಲ್ಲಿ ಸೇರಿದ ಸಾವಯವ ರೊಚ್ಚಿನಿಂದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಸಲ್ಫೈಡ್ ಅನಿಲವನ್ನು ಹೊರಹಾಕುತ್ತದೆ.

ಆಮ್ಲಗಳು ಅಥವಾ ಕ್ಷಾರಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮೀನುಗಳು ಬದುಕಲಾರವು. ನೀರಿನಲ್ಲಿಯ ಜೀವಿಗಳು ನಾಶವಾಗಿ, ಪ್ರಕೃತಿದತ್ತವಾದ ನದಿ ನೀರಿನ ಸ್ವಶುದ್ಧೀಕರಣದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕುಗ್ಗಿಸುತ್ತದೆ.

ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳಿಂದಾಗುವ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳು :

ಸಲ್ಫೈಡುಗಳು : ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಸಲ್ಫೈಡ್ ಲವಣಗಳು ಜೀವಾಣು ಕ್ರಿಯೆಗೆ, ಒಳಗಾಗಿ, ಗಂಧಕದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಗಿ ಮಾರ್ಪಟ್ಟು, ತರುವಾಯ ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲವಾಗಿ, ಜಲಚರಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುತ್ತದೆ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸಲ್ಫೇಟಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಹತ್ತು ದಶಲಕ್ಷ ಭಾಗದಲ್ಲಿ 300 ಭಾಗದಷ್ಟಿದ್ದರೆ ಸಿಮೆಂಟ್ ಕಾಂಕ್ರೀಟಿನ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ 1000 ಭಾಗದಷ್ಟಿದ್ದರೆ ತೀವ್ರ ಸ್ವರೂಪದ ಪ್ರಭಾವ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.

ನೈಟ್ರೇಟ್‌ಗಳು : ಕೃತಕ ಗೊಬ್ಬರ ಅಥವಾ ಸಿಡಿಮದ್ದು ತಯಾರಿಸುವ ಉದ್ದಿಮೆಗಳ ಕಲುಷಿತ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನೈಟ್ರೇಟ್ ಅಂಶವಿರುತ್ತದೆ. ಕೃತಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಬಳಸಿದ ಹೊಲ-ಗದ್ದೆಗಳಿಂದ ಹರಿದು ಬರುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕೂಡ ನೈಟ್ರೇಟ್ ಅಂಶ ಬಹಳ ಇರುತ್ತದೆ. ಮಾನವನ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ನೈಟ್ರೇಟ್ ಹಾನಿಕಾರಕ. ಶಿಶುಗಳಿಗೆ ಇದು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಹಾನಿಕಾರಕ. ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಮೆಟ್‌ಹಿಮೊಗ್ಲೋಬಿನೇಮಿಯಾ ಎಂಬ ರೋಗ

ತಗುಲಿ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಏರುಪೇರಾಗುತ್ತದೆ. 50 ಪಿ.ಪಿ.ಎಂ.ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ನೈಟ್ರೇಟ್ ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಇದ್ದರೆ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಹಾನಿಕಾರಕ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ನೈಟ್ರೇಟುಗಳಿದ್ದರೆ ಕೆರೆಗಳಲ್ಲಿ ಪಾಚಿ ಜಾಸ್ತಿಯಾಗಿ ಕೆರೆ ನಿಷ್ಪ್ರಯೋಜಕವಾಗುತ್ತದೆ.

ಫಾಸ್ಫೇಟ್‌ಗಳು : ಕೃತಕ ಗೊಬ್ಬರ, ಮಾರ್ಜಕ ಪುಡಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಉದ್ದಿಮೆಯ ಕಲುಷಿತ ನೀರು ಅಥವಾ ಗೃಹ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಬರುವ ಕಲುಷಿಕ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಅಂಶ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಕೆರೆಗಳಲ್ಲಿ ಪಾಚಿಯ ಹೆಚ್ಚಳಕ್ಕೆ ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣ. ಪಾಚಿ ಹೆಚ್ಚಾದಲ್ಲಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅಂಶ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಜಲಚರಗಳು ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ.

ಫ್ಲೋರೈಡ್‌ಗಳು : ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ರಸಾಯನ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನೂ ತಯಾರಿಸುವ, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಮತ್ತು ಕೀಟನಾಶಕ ತಯಾರಿಸುವ ಉದ್ದಿಮೆಗಳಿಂದ ಬರುವ ಕಲುಷಿತ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಫ್ಲೋರೆಡ್ ಅಂಶ ಹೆಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಲವಣ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮಿ.ಗ್ರಾಂ.ನಷ್ಟಿದ್ದರೆ ಹಲ್ಲುಗಳು ಕ್ಷಯಿಸದೆ, ಅವುಗಳ ಉತ್ತಮ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಆಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ಹಲ್ಲುಜ್ಜುವ ಪೇಷ್ಟನಲ್ಲಿ ಅವಶ್ಯಕತೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಫ್ಲೊರೈಡ್‌ನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ನಮ್ಮ ದೇಶದ 13 ರಾಜ್ಯಗಳ, 9000 ಗ್ರಾಮಗಳ ಸುಮಾರು 4 ಕೋಟಿ ಜನರು ಚಿಕಿತ್ಸೆಯೇ ಇಲ್ಲದ ಈ ರೋಗದಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದ ಗುಲಬರ್ಗಾ,

ರಾಯಚೂರು, ಧಾರವಾಡ, ಕೋಲಾರ, ಚಿಕ್ಕಮಗಳೂರು, ಚಿತ್ರದುರ್ಗ, ಬಳ್ಳಾರಿ ಹಾಗೂ ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗವಿದೆ. ಇದರ ಅಭಾವ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಳದಿಂದ ಹಲ್ಲು ಅಥವಾ ಮೂಳೆಯ ತೊಂದರೆ ಕಂಡು ಬಂದಿದೆ. ದೇಹದಲ್ಲಿ ಫ್ಲೋರೈಡ್‌ದ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಜಠರ ಹಾಗೂ ಕರುಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು, ಸ್ನಾಯುಗಳ ದುರ್ಬಲತೆ, ನರಗಳ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮ, ತಲೆನೋವು, ಮೂತ್ರ ಜನಕಾಂಗಗಳ ರೋಗ, ಮೂಳೆಗಳ ಕೀಲುಗಳಲ್ಲಿ ಪೆಡಸುತನ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ತಾಯಿಯ ಗರ್ಭದಲ್ಲಿಯ ಮಗೂ ಕೂಡ ಈ ರೋಗದಿಂದ ಬಳಲಬಹುದು. ಈ ರೋಗದಿಂದ ಅನೇಕ ಸಾಮಾಜಿಕ ಆರ್ಥಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳೂ ಎದುರಾಗಿವೆ. ಫ್ಲೋರೈಡ್ ರಹಿತ ನೀರಿನ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಮಾತ್ರ ಈ ರೋಗವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು. ಫ್ಲೋರೈಡ್‌ಗಳು ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಬೆಳೆಗಳ ಮೇಲೂ ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ಮೀನುಗಳ ಮೇಲೂ ಮಾರಕವಾಗಿವೆ.

ಕ್ಲೋರೈಡ್ : ಚರ್ಮ ಹದ ಮಾಡುವ ಕಾರ್ಖಾನೆ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಉದ್ದಿಮೆ, ಕಾಸ್ಟಿಕ್ ಸೋಡಾ ಉದ್ದಿಮೆಗಳಿಂದ ಕ್ಲೋರೈಡ್‌ಯುಕ್ತ ಕಲುಷಿತ ನೀರು ಹೊರ ಬರುತ್ತದೆ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಹೆಚ್ಚಿದಷ್ಟೂ ನೀರು ಕೆಡುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕ್ಲೋರೈಡ್‌ದ ಪ್ರಮಾಣ 1000 ಮಿ.ಗ್ರಾಂಗೆ ಮಿಗಿಲಾದರೆ ಅಂತಹ ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ವನ್ಯರಾಶಿ ನಾಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಮೀನುಗಳು ಸಾಯುತ್ತವೆ ಹಾಗೂ ಕುಡಿಯಲು ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲ. ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಲೀಟರ್‌ಗೆ

200 ಮಿ.ಗ್ರಾಂಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಇರಬಾರದು ಎಂದು ಸಂಯುಕ್ತರಾಷ್ಟ್ರ ಸಂಘ ಹೇಳಿದೆ.

ಬೈಕಾರ್ಬೋನೇಟುಗಳು : ಬೈಕಾರ್ಬೋನೇಟುಗಳು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಮ್ ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಗ್ನೀಸಿಯಮ್‌ಗಳ ಸಲ್ಫೇಟ್‌ಗಳು ಹಾಗೂ ಕ್ಲೋರೈಡ್‌ಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುತ್ತವೆ. ಹೀಗಾ ನೀರು ಗಡಸಾಗುತ್ತದೆ. ಗಡಸು ನೀರು ಉದ್ದಿಮೆಗಳಿಗೆ ಹಾಗ ಗೃಹಬಳಕೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲ. ಇಂತಹ ನೀರಿನ ಬಳಕೆಯಿಂ ನೀರಿನ ಶುದ್ಧೀಕರಣ ವೆಚ್ಚ, ಇಂಧನ ವೆಚ್ಚ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬಾಯ್ಲರ್‌ನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಬ್ಬಿಣ : ಮಿತಿಮೀರಿದ ಕಬ್ಬಿಣದಂಶವನ್ನು ಸೇವಿಸುವುದರಿಂದ ಕರುಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ರೋಗಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ಬಹಳ ದಿವಸಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಕಬ್ಬಿಣದಂಶವನ್ನು ಸೇವಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಸಿರೋಸಿಸ್, ಸಿಹಿಮೂ ರೋಗಗಳು ಬರುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಲೀಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಒಂದ ಮಿ.ಗ್ರಾಂ.ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಬ್ಬಿಣದಂಶವುಳ್ಳ ನೀರನ್ನು ಕುಡಿಯಬಾರದು. ಹೆಚ್ಚು ಕಬ್ಬಿಣದಂಶವಿದ್ದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬ ತೊಳೆದರೆ ಅವು ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತವೆ.

ನೈಟ್ರೈಟ್ : ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನೈಟ್ರೈಟ್‌ದ ಪ್ರಮಾ ಹೆಚ್ಚಿದಷ್ಟೂ ಅದರಲ್ಲಿ ಮಲಮೂತ್ರದ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಿ ಎಂದು ತಿಳಿಯಬೇಕು. ಆದ್ದರಿಂದ ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನ ನೈಟ್ರೈಟ್ ಇರಲೇಬಾರದು. ಫೆರಸ್ ಲವಣಗಳ ಅಪಕರ್ಷಣಗೊಂಡು ಆಳವಾದ ಬಾವಿಯಲ್ಲಿ ನೈಟ್ರೈ

ಹುಟ್ಟಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 0.1 ಮಿ.ಗ್ರಾಂನಷ್ಟು ನೈಟ್ರೈಟ್ ಇದ್ದರೂ ಅದು ಕುಡಿಯಲು ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲ.

ಕ್ಲೋರೀನ್ : ಕ್ಲೊರೀನ್ ಭರಿತ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹಾನಿಕಾರಕ ಬ್ಯಾಕ್ಟಿರಿಯಾಗಳು ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದಲೇ ನೀರಿಗೆ ಚಲುವೆ ಪುಡಿಯನ್ನು ಹಾಗೂ ಕ್ಲೊರೀನ್‌ದ ಮಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕ್ಲೋರಿನ್ ಮತ್ತು ನೈಟ್ರೈಟ್‌ಗಳು ಒಟ್ಟಿಗೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ 0.5 ಮಿ.ಗ್ರಾಂ.ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ಲೊರೀನ್ ಇದ್ದರೆ ಅದು ಕುಡಿಯಲು ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲ.

ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿದ ನಂಜುಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳು : ಪಾದರಸ, ತಾಮ್ರ, ಸತು, ಕ್ರೋಮಿಯಂ, ಕ್ಯಾಡ್ಮಿಯಂ, ನಿಕಲ್ ಮುಂತಾದ ಭಾರ ಲೋಹಗಳ ಲವಣಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಅವು ಜಲರಾಶಿಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸುತ್ತವೆ. ತಾಮ್ರ ಹೆಚ್ಚಳದಿಂದ ಕೆಲವು ಜಾತಿಯ ಮೀನುಗಳು ಸಾಯುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ಪಾಚಿ ಸಹ ನಶಿಸುತ್ತದೆ. ಸತುವಿನ ಅಂಶ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೆ ಟ್ರ್ಯಾಟ್ ಎಂಬ ಜಾತಿಯ ಮೀನುಗಳು ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಕ್ಯಾಡ್ಮಿಯಂ ಹಾಗೂ ಪಾದರಸ ಹೆಚ್ಚಾದಲ್ಲಿ ಜನರೂ ಸಾಯುತ್ತಾರೆ. ಸೀಸವೂ ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಕೆಟ್ಟ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುತ್ತದೆ.

ತೇಲುವ ಪದಾರ್ಥಗಳು : ಕಾಗದ, ರೆಯಾನ್, ಚರ್ಮ ಹದ ಮಾಡುವ ಕಾರ್ಖಾನೆ, ಗಣಿ ಹಾಗೂ ಅದಿರನ್ನು ಶುದ್ಧ

ಮಾಡುವ ಉದ್ದಿಮೆ, ಗೃಹ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಬರುವ ಕಲುಷಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ತೇಲುವ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇರುವುದರಿಂದ ಅನೇ ಕೆಡುಕುಗಳಾಗುತ್ತವೆ. ಉದಾ : ಮೀನುಗಾರಿಕೆಯ ನಾ ನೀರೆತ್ತುವ ಪಂಪುಗಳಿಗೆ ಹಾನಿ ಇತ್ಯಾದಿ.

ವಿಷಕಾರಕ ಸಾವಯುವ ಪದಾರ್ಥಗಳು : ಫಿನಾಯಿಲ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಪದಾರ್ಥಗಳು, ಕೀಟನಾಶಕಗಳು ನೀರಿನ ಸೇರಿ ಅಲ್ಲಿಯ ಸಮಸ್ತ ಜಲಚರ ಜೀವಿಗಳನ ನಾಶಮಾಡುತ್ತವೆ.

ಉದ್ದಿಮೆಗಳಿಂದ ಹೊರಬರುವ ನೀರಿನ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಮಿತಿ

ಕ್ರ. ಸಂ.	ಗುಣಧರ್ಮಗಳು	ಸ್ವಂತ ಸ್ಥಳದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬಿಡಲು	ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಚರಂಡಿಗೆ ಬಿಡಲು	ಕೃಷಿಗಾಗಿ ಬಳಸಲು	ಸಮುದ್ರದ ಬಿಡಲು
1.	ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ವಾಸನೆ	ಇರಬಾರದು	—	ಇರಬಾರದು	ಇರಬಾರ
2.	ತೇಲುವ ಘನ ಪದಾರ್ಥಗಳು	100	600	200	100
3.	ಕರಗಿದ ಘನ ಪದಾರ್ಥಗಳು	2100	2100	2100	—
4.	ರಸಾಸಾರ	6-8.5	6-8.5	6-8.5	6-8.
5.	ಉಷ್ಣತೆ (ಡಿಗ್ರಿ)	40^0	45^0	—	45^0

6. ತೈಲ ಮತ್ತು ಗ್ರಿಸ	10	20	10	20
7. ಬಿ. ಒ. ಡಿ.	30	350	100	100
8. ಸಿ. ಒ. ಡಿ.	250	–	–	250
9. ಆರ್ಸೆನಿಕ್	0.2	0.2	0.2	0.2
10. ಪಾದರಸ	0.01	0.01	–	0.01
11. ಸೀಸು	0.1	1.00	–	0.1
12. ಕ್ಯಾಡ್ಮಿಯಂ	2	1	–	2
13. ಕ್ರೋಮಿಯಂ	2	2	–	2
14. ತಾಮ್ರ	3	3	–	3
15. ಸತುವು	5	15	–	15
16. ನಿಕೆಲ್	3	3	–	5
17. ಬೋರಾನ್	2	2	2	–
18. ಸೈನೈಡ್	0.2	2.0	0.2	0.2
19. ಕ್ಲೋರೈಡ್	1000	1000	350	–
20. ಫ್ಲೋರೈಡ್	2.0	15	–	–
21. ಫಾಸ್ಫೇಟ್	1000	1000	1000	–
22. ಸಲ್ಫೈಡ್	2	–	–	5
23. ಕೀಟನಾಶಕಗಳು	ಇರಬಾರದು	ಇರಬಾರದು	ಇರಬಾರದು	ಇರಬಾರದು
24. ಫಿನಾಲ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು	1	5	–	5
25 ಸೆಲೇನಿಯಂ	0.05	0.05	–	0.05

8. ರಾಜ್ಯಗಳಲ್ಲಿನ ಜಲ ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕ ಉದ್ದಿಮೆಗಳು, ನಿಯಂತ್ರಣ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಉದ್ದಿಮೆಗಳು (1984 ರ ಅಂತ್ಯದವರೆಗೆ)

ಕ್ರ. ಸಂ.	ರಾಜ್ಯದ ಹೆಸರು	ಜಲಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಸಂಸ್ಕರಣ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಿದ ಉದ್ದಿಮೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಸರಾಸರಿ (ಶೇಕಡಾ)
1.	ಆಂಧ್ರ ಪ್ರದೇಶ	340	105	35.00
2.	ಆಸ್ಸಾಂ	20	11	55.00
3.	ಬಿಹಾರ	99	21	20.2
4.	ಗುಜರಾತ	431	369	85.6
5.	ಹರಿಯಾಣ	297	49	16.5
6.	ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರದೇಶ	30	30	100
7.	ಕರ್ನಾಟಕ	289	274	94.8
8.	ಕೇರಳ	149	67	44.9
9.	ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ	195	59	30.2
10.	ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ	810	651	81.3
11.	ಒರಿಸ್ಸಾ	115	72	62.6

12.	ಪಂಜಾಬ	135	52	38.2
13.	ರಾಜಸ್ಥಾನ	138	43	31.1
14.	ತಮಿಳುನಾಡು	306	54	17.6
15.	ಉತ್ತರಪ್ರದೇಶ	253	128	150.6
16.	ಪ. ಬಂಗಾಲ	333	51	15.3
17.	ಚಂಡಿಗಡ	14	5	35.7
18.	ದಿಲ್ಲಿ	63	16	25.4
19.	ಗೋವಾ	20	11	55.00
20.	ಪಾಂಡಿಚೇರಿ	196	98	50.00
	ಒಟ್ಟು	4.54	2076	51.2

9. ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಕ್ಷಾರಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ಕಲುಷಿತ ನೀರು

ಪಟ್ಟಿ

ಕ್ರ. ಸಂ.	ಉದ್ದಿಮೆ	ಆಮ್ಲದ ಹೆಸರು	ಕಲುಷಿತ ನೀರು
1.	ಗಣಿ ಉದ್ದಿಮೆ	ಗಂಧಕದ ಆಮ್ಲ	2.5 - 6.50
2.	ಬ್ಯಾಟರಿ	ಗಂಧಕದ ಆಮ್ಲ	1.0 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ
3.	ತಾಮ್ರ/ಕಬ್ಬಿಣ ಶುದ್ಧೀಕರಣ	ಗಂಧಕ ಅಥವಾ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ	ಹೆಚ್ಚಿನ ಆಮ್ಲತೆ

4.	ರೆಯಾನ್ ಉದ್ದಿಮೆ	ಗಂಧಕದ ಆಮ್ಲ	ಹೆಚ್ಚಿನ ಆಮ್ಲ
5.	ಕಾಗದ	ಸಲ್ಫುರಸ್ ಆಮ್ಲ	2 - 4
6.	ರಾಸಾಯನಿಕ ಉದ್ದಿಮೆ	ಗಂಧಕ, ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್, ನೈಟ್ರಿಕ್, ಫಾಸ್ಫಾರಿಕ್ ಆಮ್ಲ	ವಿವಿಧ ರೀ
7.	ಬಟ್ಟೆ & ಕಾಗದ	ಕಾಸ್ಟಿಕ್ ಸೋಡಾ	12 - 1
8.	ಚರ್ಮ ಹದ ಮಾಡುವ ಉದ್ದಿಮೆ	ಸುಣ್ಣ	12
9.	ಉಣ್ಣೆ ಉದ್ದಿಮೆ	ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್	9 - 10
10.	ರಾಸಾಯನಿಕ ಉದ್ದಿಮೆ	ಅಮೋನಿಯಾ, ಸುಣ್ಣ, ಕಾಸ್ಟಿಕ್ ಸೋಡ, ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ ಇತ್ಯಾದಿ	

ನೀರಿನಿಂದ ಹರಡುವ ರೋಗಗಳು

ಉತ್ತಮ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಸಾಕಷ್ಟು ನೀರನ್ನು ನಾ ಸೇವಿಸಲೇಬೇಕು. ಕಡಿಮೆ ನೀರು ಕುಡಿದರೆ, ಮೂತ್ರಿಸುವಾ ಉರಿ, ಮೂತ್ರದಲ್ಲಿ ಹರಳು, ಮಲಬದ್ಧತೆ ಮುಂತಾ ತೊಂದರೆಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆ. ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ನೀರ ರೋಗಾಣುಗಳಿಂದ ಕೂಡಿರಲೇಬಾರದು. ಸುಮಾರು ಶೇಕಡ 75 ರಷ್ಟು ರೋಗಗಳು ಮಲಿನ ನೀರು ಕುಡಿಯುವುದರಿಂ ಬರುತ್ತವೆ.

ನೀರಿನಿಂದ ಹರಡುವ ರೋಗಗಳನ್ನು ಮೂರು ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ.

1. ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಿಂದ ಬರುವ ರೋಗಗಳು
2. ವೈರಸ್‌ಗಳಿಂದ ಬರುವ ರೋಗಗಳು ಹಾಗೂ
3. ಪರಾವಲಂಬಿ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ಬರುವ ರೋಗಗಳು

ಕಾಲರಾ : ಇದು ನಮಗೆ ಬಹಳ ಹಿಂದಿನಿಂದಲೂ ಪರಿಚಿತ ರೋಗ. ಇದಕ್ಕೆ ಮಾರಿ ಬೇನೆ ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಿದ್ದರು. ಲಕ್ಷಾಂತರ ಜನರು ಈ ರೋಗದಿಂದ ಮರಣ ಹೊಂದಿದ್ದಾರೆ ಹಾಗೂ ಮರಣ ಹೊಂದುತ್ತಲಿದ್ದಾರೆ. ಭಾರತದಿಂದ ಈ ರೋಗ ಇನ್ನೂ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಹೋಗಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಿದ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಇದು ಮಾಯವಾಗಹತ್ತಿದೆ. ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲೂ ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ. 1984 ರಲ್ಲಿ ಕಾಲರಾ ರೋಗ ಹುಬ್ಬಳ್ಳಿಯನ್ನು ನಡುಗಿಸಿಬಿಟ್ಟಿತು.

ಕಾಲರಾ ರೋಗಕ್ಕೆ 'ವಿಬ್ರಿಯೋ ಕಾಲರಾ' ಎಂಬ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಕಾರಣ. ರೋಗಿಯ ವಾಂತಿ, ಭೇದಿಗಳಿಂದ ಹೊರಬಿದ್ದ ರೋಗಾಣುಗಳು ನೀರು, ಆಹಾರಗಳನ್ನು ಕಶ್ಮಲಗೊಳಿಸಿ ಇತರರ ದೇಹವನ್ನು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಜಠರ ಹಾಗೂ ಕರುಳಿನ ಲೋಳ್ಪರೆಗಳ ಮೇಲೆ ರೋಗಾಣುಗಳು ವಿಷಸ್ರವಿಸಿ, ವಾಂತಿ ಭೇದಿಗಳುಂಟಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಇದರಿಂದ ರೋಗಿಯು ನಿರ್ಜಲೀಕರಣಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತಾನೆ. ನಿರ್ಜಲೀಕರಣ ಅತಿಯಾದರೆ ರೋಗಿಯು ಮರಣ

ಹೊಂದುತ್ತಾನೆ. ಸುರಕ್ಷಿತ ನೀರು ಕುಡಿಯುವುದರಿಂ
ಕಾಲರಾ ರೋಗವನ್ನು ತಡೆಯಬಹುದು.

ಶಿಗೆಲ್ಲಾ ಆಮಶಂಕೆ : ಈ ರೋಗದಿಂದ ಬಳಲು
ರೋಗಿಯು ರಕ್ತ, ಕೀವು ಹಾಗೂ ಲೋಳೆಯನ್ನು ಮಲದ
ವಿಸರ್ಜಿಸುತ್ತಾನೆ. ಈ ರೋಗಕ್ಕೆ ಶಿಗೆಲ್ಲಾ ರೋಗಾಣುಗಳ
ಕಾರಣ. ರೋಗಾಣುಗಳು ದೊಡ್ಡ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಅಸಂ
ಹುಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹುಣ್ಣುಗಳಿಂ
ಬಸಿಯುವ ರಕ್ತ, ಕೀವು ಹಾಗೂ ಲೋಳೆಗಳು ಮಲದ
ಹೊರಬರುತ್ತವೆ. ಈ ರೋಗಾಣುಗಳ ಮೇಲೆ ಯಾವ ಮದ್
ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವುದಿಲ್ಲ. ಶುದ್ಧ ನೀರು ಕುಡಿಯುವುದರಿಂ
ಈ ರೋಗವನ್ನು ತಡೆಯಬಹುದು.

ಕಳೆದ ಇಪ್ಪತ್ತು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಸದೊಂದ
ರೋಗಾಣು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಅದೇ ಕಂಪೈಲೋ ಬ್ಯಾಕ್ಟ
ಜೆಜುನೈ. ನೀರಿನ ಮುಖಾಂತರ ಈ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ದೇಹವ
ಸೇರುತ್ತದೆ. ಈ ರೋಗ ತಲುಗಿದ ರೋಗಿಯು ಉಗ್ರವಾ
ರಕ್ತಭೇದಿಯಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಾನೆ. ಅನೇಕ ಸಲ ರೋಗ
ಮರಣದಲ್ಲಿ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುವುದು.

ಅಣೆಕಟ್ಟು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗ ಬಹ
ಸಾಮಾನ್ಯ. ಇದಕ್ಕೆ ''ಅಣೆಕಟ್ಟು ಪ್ರದೇಶದ ರೋಗ''
(Damsite discase) ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಈ ರೋಗವು 1981
82 ರಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ ಕರ್ನಾಟಕದ ರಾಮದುರ್ಗ, ಮನವ
ಹಿಡಕಲ್, ಹೊಸಪೇಟೆ, ಕಡದೋಳ, ಗೋಕಾಕ್ ಮುಂತಾ
ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ತಲೆದೋರಿ ಭೀತಿಯನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸಿತ್ತು.

ಟೈಫಾಯಿಡ್ (ವಿಷಮ ಶೀತ ಜ್ವರ) : ಈ ರೋಗದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳು ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಹುಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಹುಟ್ಟಿಸಿ, ಉಳಿದ ಅಂಗಾಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಳೆತ ಗಂಟುಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ರೋಗಕ್ಕೆ ರಾಮಬಾಣವೆನಿಸಿದ್ದ 'ಕ್ಲೊರೆಂಫನಿಕಾಲ್'' ಮದ್ದಿಗೆ ಈ ರೋಗಾಣು ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡಿದೆ. ಈ ರೋಗವು ವರ್ಷವಿಡೀ ಕಾಣುತ್ತದೆ. 1975-76 ರಲ್ಲಿ ಮಾಧವ ನಗರದ ಚರಂಡಿ ನೀರು ಕೃಷ್ಣನದಿಯ ಮುಖಾಂತರ ಸಾಂಗ್ಲಿಯ ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನ ಪೈಪುಗಳಲ್ಲಿ ಕೂಡಿ, 40-60 ಸಾವಿರ ಜನರು ಟೈಫಾಯಿಡ್‌ದಿಂದ ಬಳಲಬೇಕಾಯಿತು. ಅಲ್ಲದೆ ನೂರಾರು ಜನರು ಸಾವನ್ನಪ್ಪಿದರು. ಲಸಿಕೆ ಹಾಕಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು, ಶುದ್ಧ ಕುಡಿಯುವ ನೀರನ್ನು ಕುಡಿಯುವುದು ಅವಶ್ಯಕ.

ಪೋಲಿಯೋ : ಈ ರೋಗ ವೈರಸ್‌ನಿಂದ ಹರಡುತ್ತದೆ. 1960 ರ ವರೆಗೆ ಈ ರೋಗಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ ಲಸಿಕೆ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಚಿಕ್ಕ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗ ಸಾಮಾನ್ಯ. ಜ್ವರ, ವಾಂತಿ ಮತ್ತು ಕಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ನಿಶ್ಯಕ್ತಿ ಇವು ಇದರ ಪೂರ್ವ ಲಕ್ಷಣಗಳು. ಇದರ ರೋಗಾಣುಗಳು ರೋಗಿಯ ಕೇಂದ್ರ ನರಮಂಡಲದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಈ ರೋಗ ಬರುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಔಷಧ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಇಲ್ಲ. ಮಗುವಿಗೆ ಪೋಲಿಯೋ ತೊಟ್ಟನ್ನು ಹಾಕಿಸುವುದು ಪ್ರತಿಬಂಧಕ ಉಪಾಯ. ನೀರನ್ನು ಕುದಿಸಿ, ಆರಿಸಿ ಕುಡಿಯಬೇಕು.

ಅಮೀಬಾ ಆಮಶಂಕೆ : ಈ ರೋಗ ಪರಾವಲಂಬಿ

ಜೀವಿಗಳಿಂದ ಬರುತ್ತದೆ. ಅಮಿಬಾ ದೇಹ ಸೇರಿ ದೊಡ್ಡ ಕರುಳುಗಳಲ್ಲಿ ಹುಣ್ಣುಗಳನ್ನು ಉಂಟುಬಾಡುತ್ತದೆ. ಅಲ್ಲಿಂದ ಅಮೀಬಾ ಬೇರೆ ಅಂಗಾಂಶಗಳಿಗೆ ಸ್ಥಳಾಂತರಗೊಂಡು ಮರಣಾಂತಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಾದ ಯಕೃತ್ತಿನ ಕುರು, ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಕುರು, ಮಿದುಳಿನ ಕುರು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ತರಬಹುದು. ಇದನ್ನು ಪ್ರತಿಬಂಧಿಸಲು ಲಸಿಕೆ ಇಲ್ಲ.

ಜಂತುಹುಳ (Roundworm)

* ಜಂತುಹುಳುಗಳು ಮನುಷ್ಯನನ್ನೇ ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಪರಾವಲಂಬಿಗಳು.
* ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆಯ ಜಂತುಹುಳುಗಳು ಮನುಷ್ಯನ ಸಣ್ಣಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ.
* ಜಂತುಹುಳದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿ ಮಲದ ಜೊತೆ ಹೊರಹೋಗುತ್ತವೆ. ಬಯಲಿನಲ್ಲಿ ಕಕ್ಕಸ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಜಂತುಹುಳದ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು ಬೆರೆಯುತ್ತವೆ.
* ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ತೇವಾಂಶ ಇರುವಾಗ ಅದರಲ್ಲಿನ ಮೊಟ್ಟೆಗಳು 9-13 ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಮಿಗಳಾಗಿ ರೂಪಗೊಂಡು ಸೊಂಕು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ನೀರಿನ ಮುಖಾಂತರ ಅಥವಾ ತರಕಾರಿಗಳ ಮುಖಾಂತರ ದೇಹವನ್ನು ಸೇರುತ್ತವೆ.
* ಅವು ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಹೋಗಿ ನೆಲೆಸುತ್ತವೆ.
* ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಕ್ರಿಮಿಯು, ಕರುಳಿನ

ಗೋಡೆಯನ್ನು ಕೊರೆದು ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆಯಲ್ಲಿ ಬೆರೆಯುತ್ತದೆ. ಅನಂತರ ಯಕೃತ್ತು, ಹೃದಯ ಹಾಗೂ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ.

* ಕ್ರಿಮಿಗಳು ಶ್ವಾಸಕೋಶದಿಂದ ಶ್ವಾಸನಾಳಕ್ಕೆ ಸರಿದು ಮತ್ತೆ ಹೊಟ್ಟೆಯನ್ನು ಸೇರುತ್ತವೆ. ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಅವು ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆಯ ಜಂತುಗಳಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.
* ಜಂತು ಹುಳುಗಳು ಕರುಳಿನಲ್ಲಿಯ ಅರೆ ಜೀರ್ಣವಾದ ಆಹಾರವನ್ನು ತಿಂದು ಬದುಕುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಮಕ್ಕಳ ಪೌಷ್ಟಿಕತೆ ಕುಂದುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಹೊಟ್ಟೆ ನೋವು, ಅಜೀರ್ಣ, ನೀರು ಭೇದಿಗಳಾಗಿ ಮಕ್ಕಳು ಅಸ್ವಸ್ಥರೂ ಅಶಕ್ತರೂ ಆಗುತ್ತಾರೆ.
* ಬಯಲಿನಲ್ಲಿ ಕಕ್ಕಸು ಮಾಡುವುದನ್ನು ಬಿಟ್ಟರೆ ಈ ಕಾಯಿಲೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.

ನಾರು ಹುಣ್ಣು

ಗ್ರಾಮಗಳಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗ ಸಾಮಾನ್ಯ. ತೆರೆದ ಬಾವಿ ಅಥವಾ ಹೊಕ್ಕುತುಂಬು ಬಾವಿಯಿಂದ ನೀರು ಕುಡಿಯುವುದರಿಂದ ಈ ರೋಗ ಬರುತ್ತದೆ. ನೀರಿನಲ್ಲಿಯ ಸೈಕ್ಲೊಪ್ಸ ಎಂಬ ಕೀಟ ನಾರು ಹುಣ್ಣಿನ ಮರಿಗಳನ್ನು ಮಾನವನ ದೇಹಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುತ್ತದೆ. ಮತ್ತೆ ಅವು ನೀರಿಗೆ ಮರಳುತ್ತವೆ. ನೀರನ್ನು ಕಾಸಿ, ಸೋಸಿ ಕುಡಿಯುವುದು ಉತ್ತಮ. ಥೆಮೆಫಾಸ್ ಎಂಬ ಔಷಧವನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕುವುದರಿಂದ ನಾರು ಹುಣ್ಣನ್ನು ಹತೋಟಿಗೆ ತರಬಹುದು.

ಅತಿಸಾರ

* ಮಲ-ಮೂತ್ರ ಮಿಶ್ರಿತ ನೀರು ಕುಡಿಯುವುದರಿಂದ ಈ ರೋಗ ಬರುತ್ತದೆ.
* ದಿನದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಸಲ ಮಲ ನೀರಿನ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವಿಸರ್ಜನೆಯಾದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಅತಿಸಾರ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.
* ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಕಾಣುತ್ತದೆ.
* ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಹತ್ತು ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ (5 ವರ್ಷದೊಳಗಿನ) ಒಂದು ಮಗುವು ಈ ರೋಗದಿಂದ ಮರಣ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಅಂದರೆ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷ ಲಕ್ಷಾಂತರ ಮಕ್ಕಳು ಅತಿಸಾರದಿಂದ ಮರಣ ಹೊಂದುತ್ತವೆ.
* ದೇಹದಿಂದ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ನೀರು ಹೊರ ಹೋಗುವುದರಿಂದ ಮರಣ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ.
* ಅತಿಸಾರದಿಂದ ಬಳಲುವ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ನಿಂಬೆಹಣ್ಣಿನ ಶರಬತ್ತು, ತಿಳಿ ಮಜ್ಜಿಗೆ, ಎಳನೀರು, ತಿಳೀ ಸಾರು, ಅಕ್ಕಿಗಂಜಿ, ಕಿತ್ತಲೆ ರಸ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಕೂಡಲೇ ಕೊಡಬೇಕು.
* ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಜೀರ್ಣವಾಗುವ ಮೊಸರು, ರೊಟ್ಟಿ, ಮುದ್ದೆ, ಬೇಯಿಸಿದ ಆಲೂಗಡ್ಡೆ, ಬೇಯಿಸಿದ ಅಕ್ಕಿ, ಬೇಳೆ, ಬಾಳೆಹಣ್ಣು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಕೊಡಲೂ ಬಹುದು. ಉಪ್ಪು ಹಾಗೂ ಸಕ್ಕರೆಯ ಮಿಶ್ರಣದ ನೀರನ್ನೂ ಕೊಡಬೇಕು.
* ಈ ರೋಗದಿಂದ ಬಳಲುವ ಮಗುವಿಗೆ ಪದೇ ಪದೇ ಭೇದಿ, ವಾಂತಿ, ನೀರಿನ ದಾಹವಾಗುವುದು. ಮಗು

ಲವಲವಿಕೆಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು. ಕಣ್ಣೀರು ಸುರಿಯುವುದು ನಿಂತು ಹೋಗಿ ಕಣ್ಣು ಒಣಗುವುದು ಹಾಗೂ ಗುಳಿ ಬೀಳುವುದು. ನಾಲಗೆ ಹಾಗೂ ಬಾಯಿ ಒಣಗುವುದು. ಮಗುವಿನ ಉಸಿರಾಟ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು ಹಾಗೂ ಮೂತ್ರ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು. ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಗುವಿನ ಚರ್ಮವನ್ನು ಎಳೆದು ಬಿಟ್ಟರೆ ಹಿಂದೆ ಸರಿಯದೆ ಹಾಗೆ ನಿಲ್ಲುವುದು. ಕೊನೆಗೆ ಪ್ರಜ್ಞಾಹೀನ ಸ್ಥಿತಿ ಉಂಟಾಗಿ ಸಾವು ಸಂಭವಿಸುವುದು.

* ಅತಿಸಾರವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಚಿಕ್ಕ ಮಗುವಿಗೆ ಎದೆ ಹಾಲು ಕುಡಿಸಿರಿ, ನೀರನ್ನು ಕಾಸಿ-ಸೋಸಿ ಕುಡಿಸಿರಿ, ಶೌಚಾಲಯದ ನಂತರ ಸೋಪಿನಿಂದ ಕೈ ತೊಳೆದುಕೊಳ್ಳಿ, ಆಹಾರ ಸೇವನೆಗೆ ಮುಂಚೆ ಕೈ ತೊಳೆದುಕೊಳ್ಳಿ, ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಿಡಿ.

10. ಚಿಕಿತ್ಸೆಗೆ ನಿಗದಿಪಡಿಸಿದ 'ಜೀವಜಲ'ದ ಪ್ರಮಾಣ

ಕ್ರ. ಸಂ.	ವಯಸ್ಸು	ತೂಕ	ಕೊಡಬೇಕಾದ ಪ್ರಮಾಣ
1.	6 ತಿಂಗಳ ಒಳಗೆ	0-6 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.	200-400 ಮಿಲೀ.
2.	7-17 ತಿಂಗಳು	7-10 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.	400-600 ಮಿಲೀ.
3.	$1^1/_2$ -3 ವರ್ಷ	11-13 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.	600-800 ಮಿಲೀ.
4.	4-7 ವರ್ಷ	14-19 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.	800-1000 ಮಿಲೀ.
5.	8-15 ವರ್ಷ	20-40 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ.	1000-2000 ಮಿಲೀ.
6.	ವಯಸ್ಕರು	40 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ಮೇಲೆ	2000-4000 ಮಿಲೀ.

ಜೀವಜಲ ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ

ಮುಕ್ಕಾಲು ಚಮಚ	ಅಡಿಗೆ ಉಪ್ಪು
ಅರ್ಧ ಚಮಚ	ಅಡಿಗೆ ಸೋಡ
ನಾಲ್ಕು ಚಮಚ	ಗ್ಲುಕೋಸ್ ಅಥವಾ
ಚಮಚ	ಸಕ್ಕರೆ

ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಕುದಿಸಿ, ಆರಿಸಿ, ಸೋಸಿದ ಒಂದು ಲೀಟರ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ, ಅನಂತರ ಅದಕ್ಕೆ ಅರ್ಧ ಲಿಂಬೆ ಹಣ್ಣಿನ ರಸವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಹೀಗೆ ತಯಾರಿಸಿದ 'ಜೀವಜಲ'ವನ್ನು 24 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿಯೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಒಮ್ಮೆ ತಯಾರಿಸಿದ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಮತ್ತೆ ಕಾಯಿಸಬಾರದು.

ಕಾಮಾಲೆ

* ಕಣ್ಣಿನ ಬಿಳಿಭಾಗ ಹಳದಿಯಾದರೆ ಕಾಮಾಲೆ ಬಂದಿದೆ ಎಂದರ್ಥ.
* ಹಿಪೆಟೈಜಿಸ್ ವೈರಾಣುವಿನಿಂದ ಈ ರೋಗ ಬರುತ್ತದೆ.
* ಮಲಮಿಶ್ರಿತ ನೀರು ಕುಡಿಯುವುದರಿಂದ ಈ ರೋಗ ಬರುತ್ತದೆ.
* ಲಕ್ಷಣಗಳು - ಹಸಿವಾಗುವುದು, ಧೂಮಪಾನ ಮಾಡುವ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಅದರಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು, ಜ್ವರ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.
* ಒಂದು ವಾರದಿಂದ ಹತ್ತು ದಿವಸಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಮಾಲೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

* ಇದು ಯಕೃತ್ತಿನ ರೋಗ. ಯಕೃತ್ತು ಕೆಲಸ ನಿಲ್ಲಿಸಿದರೆ ವ್ಯಕ್ತಿ ಸಾಯುತ್ತಾನೆ.
* ಕೆಲವು ಸಲ ಕಾಮಾಲೆ ಬಹಳ ದಿವಸ ಇರುತ್ತದೆ.
* ಈ ರೋಗಕ್ಕೆ ಮದ್ದಿಲ್ಲ ಹಾಗೂ ಲಸಿಕೆ ಸಿಕ್ಕಿಲ್ಲ
* ಹಾಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ವಿಶ್ರಾಂತಿ, ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರ ಅಗತ್ಯ.
* ಸುಮಾರು 40 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ ದೆಹಲಿಯಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬಂದ ಈ ಪಿಡುಗು ಇಡೀ ಜಗತ್ತಿನಲ್ಲಿಯೇ ದೊಡ್ಡದು.
* ಗುಲಬರ್ಗಾ, ಅಹ್ಮದಾಬಾದ, ಬೆಂಗಳೂರು ಮುಂತಾದ ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ಈ ರೋಗ ಸಾಮಾನ್ಯ.

11. 1991-92ರಲ್ಲಿ ಟೈಫಾಯಿಡ್ ರೋಗದಿಂದ ಮರಣ ಹೊಂದಿದವರ ವಿವರ

ಕ್ರ.ಸಂ.	ರಾಜ್ಯ	ಸಾವು
1.	ಆಂಧ್ರಪ್ರದೇಶ	1105
2.	ಅರುಣಾಚಲಪ್ರದೇಶ	31
3.	ಆಸ್ಸಾಮ್	88
4.	ಬಿಹಾರ	-
5.	ಗೋವಾ	4
6.	ಗುಜರಾತ	228
7.	ಹರಿಯಾಣ	308
8.	ಹಿಮಾಚಲ ಪ್ರದೇಶ	227
9.	ಜಮ್ಮು ಮತ್ತು ಕಾಶ್ಮೀರ್	00
10.	ಕರ್ನಾಟಕ	560

11.	ಕೇರಳ	317
12.	ಮಧ್ಯಪ್ರದೇಶ	313
13.	ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರ	1053
14.	ಮಣಿಪುರ	00
15.	ಮೇಘಾಲಯ	12
16.	ಮಿಝೋರಾಮ್	59
17.	ನಾಗಾಲ್ಯಾಂಡ್	00
18.	ಒರಿಸ್ಸಾ	1541
19.	ಪಂಜಾಬ	167
20.	ರಾಜಸ್ಥಾನ	190
21.	ಸಿಕ್ಕಿಮ್	27
22.	ತಮಿಳನಾಡ	326
23.	ತ್ರಿಪುರಾ	00
24.	ಉತ್ತರ ಪ್ರದೇಶ	227
25.	ಪಶ್ಚಿಮ ಬಂಗಾಲ	327
26.	ದಿಲ್ಲಿ	1533
27.	ಪಾಂಡಿಚೇರಿ	16
28.	ಅಂದಮಾನ ನಿಕೋಬಾರ್ ದ್ವೀಪಗಳು	46
29.	ಚಂಡಿಗಡ	57

ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನ ಸರಳ ಪರೀಕ್ಷೆ

ಮೈಸೂರಿನಲ್ಲಿರುವ ರಕ್ಷಣಾ ಆಹಾ
ಸಂಶೋಧನಾಲಯದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಶಾಸ್ತ್ರ ವಿಭಾಗವ

ಕುಡಿಯಲು ಲಭ್ಯವಿರುವ ನೀರು ಸುರಕ್ಷಿತವೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಲು ಸರಳ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅಭಿವರ್ಧಿಸಿದೆ.

20 ಗ್ರಾವ್ ಪೆಪ್ಟೋನ್, 1.5 ಗ್ರಾವು ಡೈಪೊಟಾಸಿಯಂ, ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಫಾಸ್ಪೇಟ್, 0.75 ಗ್ರಾಮ್ ಫೆರಿಕ್ ಅಮೋನಿಯಂ ಸಿಟ್ರೇಟ್‌ಗಳನ್ನು ಒಂದು ಮಿಲೀ. ಟೀಪಾಲ್ ಹಾಗೂ 50 ಮಿ.ಲೀ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೆರೆಸಬೇಕು. ಈ ಸಾರಯುತ ವಿಶ್ರಣದ ಒಂದು ಮಿ.ಲೀ. ದ್ರವವನ್ನು 80 ಚ. ಸೆ.ಮಿ. ಚದರದ ಮಡಚಿದ ಟಿಸ್ಯೂ ಪೇಪರಿನಲ್ಲಿ ಹೀರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ದ್ರಾವಣಯುಕ್ತ ಟಿಸ್ಯೂ ಪೇಪರನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿ ರಹಿತ ಬಾಟಲಿಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ, ಅದರಲ್ಲಿ ಪರೀಕ್ಷೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸಬೇಕಾದ ನೀರನ್ನು 20 ಮಿಲೀ. ನಷ್ಟು ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಆ ಬಾಟಲಿಯನ್ನು 30-37 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್‌ದಷ್ಟು ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು. 12-18 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಟಲಿಯಲ್ಲಿರುವ ದ್ರವ್ಯ ಕಪ್ಪಾದರೆ ಮಲ ಮಾಲಿನ್ಯವಿದ್ದು ಕುಡಿಯಲು ಅಯೋಗ್ಯ ಎಂದು ಅರ್ಥ.

ಮನೆಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಶುದ್ಧೀಕರಣ

ಸೋಸುವುದು

* ಒಂದು ಸ್ವಚ್ಛವಾದ ಪಾತ್ರೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿರಿ
* ಅದರ ಬಾಯಿಗೆ ಶುದ್ಧವಾದ ಬಟ್ಟೆ ಕಟ್ಟಿರಿ
* ಹೊಲಸು ನೀರನ್ನು ಸೋಸಿರಿ
* ಇದರಿಂದ ನೀರಿನಲ್ಲಿಯ ಎಲೆಗಳ ತುಂಡುಗಳು, ಕಸ-ಕಡ್ಡಿ ಮತ್ತಿತರ ಕಣಗಳು ಬಟ್ಟೆಯ ಮೇಲೆಯೇ ಉಳಿಯುತ್ತವೆ.

* ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ನೀರಿನಲ್ಲಿಯ, ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳನ್ನು ನೀರಿನಿಂದ ಹೊರತೆಗೆಯಲು ಬರುವುದಿಲ್ಲ.

ಸಂಗ್ರಹ

* ಒಂದು ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಗೊಡಗು (ರಾಡಿ) ನೀರನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು 24 ಗಂಟೆಗಳವರೆಗೆ ಹಾಗೆಯೇ ಇಡಿರಿ.
* ನೀರಿನಲ್ಲಿಯ ಮಣ್ಣಿನಂಶ ತಳದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತದೆ.
* ಅತಿ ಚಿಕ್ಕ ಮಣ್ಣಿನ ಕಣಗಳು ತಳ ಸೇರುವುದಿಲ್ಲ.
* ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ತೇಲಾಡುವ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.
* ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಲು ಆಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಕುದಿಸುವುದು, ಸೋಸುವುದು ಹಾಗೂ ಸಂಗ್ರಹಣೆ

ಪಟಕ ಹಾಕಿದ ಸೋಸಿದ, ಶೋಧಿಸಿದ ಅಥವಾ ಸಂಗ್ರಹ ಮಾಡಿದ ನೀರನ್ನು ಒಂದು ಸ್ವಚ್ಛವಾದ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ 20-25 ನಿಮಿಷಗಳವರೆಗೆ ಕುದಿಸಿರಿ. ಇದರಿಂದ ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳು ಸಾಯುತ್ತವೆ. ನೀರು ಕುಡಿಯಲು ಯೋಗ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ನೀರಿಗೆ ಪಟಕ ಹಾಕುವುದು

* ಒಂದು ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ನೀರು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿರಿ.
* ಅದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಚಿಟಕಿಯಷ್ಟು ಪಟಕ ಹಾಕಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಲಕಿಸಿ.

* ಅರ್ಧ ಗಂಟೆಯ ನಂತರ, ನೀರಿನಲ್ಲಿಯ ರಾಡಿ ತಳ ಸೇರಿ, ನೀರು ತಿಳಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.
* ಈ ತಿಳಿನೀರು ಕುಡಿಯಲು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಯೋಗ್ಯ.
* ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳು ಸಾಯುವುದಿಲ್ಲ.

ಚಲುವೆ ಪುಡಿ ಹಾಕುವುದು

ಪಟಕ ಹಾಕಿದ, ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಸೋಸಿದ ಹಾಗೂ ಶೋಧಿಸಿದ ಒಂದು ಬಕೇಟು ನೀರಿಗೆ ಒಂದು ಚಿಟಿಕೆಯಷ್ಟು ಚಲುವೆ ಪುಡಿ ಹಾಕಿರಿ. 15 ನಿಮಿಷಗಳ ನಂತರ ನೀರಿನಲ್ಲಿಯ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳು ಸಾಯುತ್ತವೆ. ಚಲುವೆ ಪುಡಿ ಬಹಳ ಅಗ್ಗ. ಚಲುವೆ ಪುಡಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೇರಿದರೆ ಆರೋಗ್ಯ ಕೆಡುತ್ತದೆ. ಚಲುವೆ ಪುಡಿಯನ್ನು ತಂಪಾದ ಒಣ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು. ಅದರ ಮೇಲೆ ಬಿಸಿಲು ಬೀಳಬಾರದು.

ತಾಮ್ರದ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ನೀರು

* ನೀರನ್ನು ತಾಮ್ರದ ಕೊಡ, ತಂಬಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸುವುದು ಒಂದಿನ ಕಾಲದಿಂದಲೂ ರೂಢಿಯಲ್ಲಿದೆ.
* ಸುಮಾರು 72 ಗಂಟೆ ಕಾಲ ನೀರನ್ನು ತಾಮ್ರದ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿಟ್ಟರೆ ಅದು ಶುದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ. ತಾಮ್ರಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುವ ಗುಣವಿದೆ.

ನೀರನ್ನು ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿಡುವುದು

* ನೀರನ್ನು ಅಗಲ ಬಾಯಿಯಿದ್ದ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 6-8 ಗಂಟೆ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿಡಿರಿ.
* ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿಯ ಅತಿ ನೇರಳೆ ಕಿರಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುತ್ತವೆ.

ಬೀಜಗಳಿಂದ ನೀರಿನ ಶುದ್ಧೀಕರಣ

ನುಗ್ಗೆ ಬೀಜ :

* ಬೀಜದ ಹೊರ ಕವಚ ಹಾಗೂ ತೆಳುಪೊರೆಯನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಿರಿ.
* ಅನಂತರ ಅದನ್ನು ಪುಡಿಮಾಡಿ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಿರಿ.
* ಒಂದು ಚಮಚ ಪುಡಿಯನ್ನು ಶುದ್ಧ ನೀರಿಗೆ ಹಾಕಿ ನಿಮಿಷಕಲಕಿಸಿ
* ಒಂದು ಸ್ವಚ್ಛವಾದ ಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದರಲ್ಲಿ ಬೀಜದ ಪುಡಿ ಹಾಕಿದ ನೀರನ್ನು ಬಟ್ಟೆಯ ಮೂಲಕ ಸೋಸಿರಿ.
* ಈ ಸೋಸಿದ ಪುಡಿ ಬೆರೆತ ನೀರನ್ನು ಬಗ್ಗಡು ನೀರಿಗೆ ಹಾಕಿ 10-15 ನಿಮಿಷ ಕಲಕಿಸಿ.
* ಕಶ್ಮಲಗಳು ಈಗ ತಳ ಸೇರುತ್ತವೆ.
* ಈಗ ಈ ನೀರಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಚಲುವೆ ಪುಡಿ ಹಾಕಿ ತಿಳಿನೀರು [illegible]ರಿ.
* [illegible] 30 [illegible]ಗಳು ಬೇಕು.

ಏಲಕ್ಕಿ ಪುಡಿ : ಒಂದು ಬಕೇಟಿಗೆ ನೀರು ಹಾಕಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಏಲಕ್ಕಿ ಪುಡಿಯನ್ನು ಬೆರಸಿ, ಕಲಕಿಸಿರಿ. ನೀರು ತಿಳಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಚಲುವೆ ಪುಡಿ ಹಾಕಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳನ್ನು ನಾಶ ಮಾಡಿ, ನೀರನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.

ಬೇರುಗಳಿಂದ ನೀರಿನ ಶುದ್ಧೀಕರಣ : ಕೇರಳದ ವಾಮೊಚ್ಚಂ ಎಂಬ ಸಸ್ಯ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ಇದರ ಬೇರುಗಳು ತಂತಿಯಂತೆ ತೆಳುವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಬೇರಿನ ಪುಡಿಯನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ, ಕಲಕಿಸಿ, ಸೋಸುವುದರಿಂದ ನೀರು ಶುದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಸುಗಂಧಪೂರಿತವೂ ಆಗುತ್ತದೆ.

ಬೂದಿ, ಹೊಟ್ಟು : ಸಸ್ಯಗಳ ಬೂದಿ, ಹುತ್ತದ ಮಣ್ಣು, ಭತ್ತದ ಹೊಟ್ಟನ್ನು ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ಉದುರಿಸಿ, ಕಲಕಿ, ಸೋಸುವುದರಿಂದ ನೀರು ತಿಳಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಮನೆಯ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಫ್ಲೋರೈಡ್ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ವಿಧಾನ :

* ಒಂದು ಬಕೇಟು ನೀರಿಗೆ ಒಂದು ಚಿಟಕಿ ಸುಣ್ಣ ಹಾಗೂ ಪಟಕ ಸೇರಿಸಿ.
* ಈ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ನಿಮಿಷಗಳವರೆಗೆ ಸಾವಕಾಶವಾಗಿ ಕಲಕಿಸಿ.
* ಈ ನೀರನ್ನು ಗಂಟೆಗಳವರೆಗೆ ತಿಳಿಯಾಗಲು ಬಿಡಿರಿ.
* ಹೆಚ್ಚಿನ ಫ್ಲೋರೈಡ್ ಬಕೇಟಿನ ತಳ ಸೇರುತ್ತದೆ.
* ತಿಳಿನೀರು ಕುಡಿಯಲು ಯೋಗ್ಯ.

ನೀರಿನಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಲವಣಗಳನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯುವುದು :

* ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಲವಣಗಳಿದ್ದರೆ, ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಹಾನಿಕಾರಕ. ಇದಕ್ಕೆ ಗಡಸು ನೀರು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.
* ಗಡಸು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿ ತೊಳೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.
* ಗಡಸು ನೀರನ್ನು ಕುದಿಸಿ, ಅದರಲ್ಲಿಯ ಲವಣಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

ಸ್ವಚ್ಛ, ಶುದ್ಧ ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನ ಶೇಖರಣೆ ಹಾಗೂ ಉಪಯೋಗ :

* ನೀರನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛವಾದ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಡಿರಿ.
* ಪಾತ್ರೆಯ ಬಾಯಿಗೆ ಸ್ವಚ್ಛವಾದ ಮುಚ್ಚಳ ಮುಚ್ಚಿರಿ.
* ನೀರನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯುವಾಗ, ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಗ್ಲಾಸನ್ನು ಅದ್ದಬೇಡಿರಿ.
* ಪುಟ್ಟ ಹಾಗೂ ಸ್ವಚ್ಛವಾದ ಸೌಟಿನಿಂದ ನೀರನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಿರಿ.

ಜಲಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಅಂತರಗಂಗೆ ಉತ್ತರ

ಜಲಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಯಶಸ್ವಿಯಾದ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸಬಲ್ಲ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುವ ಸಸ್ಯವೆಂದರೆ ಅಂತರಗಂಗೆ (Water hyacinth) ಇಂಗ್ಲೀಷಿನಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕೆ ಐಕೋರ್ನಿಯಾ ಎನ್ನುತಾರೆ. ಇದೊಂದು ಜಲ ಕಳೆ. ಕೆರೆ-ಕಾಲುವೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆದು ಅವುಗಳನ್ನು

ನಿರುಪಯೋಗಿಯನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಜಲಸಸ್ಯ, ಜಲಚರಗಳಿಗೆ ಕಂಟಕ ಈ ಅಂತರಗಂಗೆ. ಆದರೆ ಅಂತರಗಂಗೆಯ ಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಬೆಳಕಿಗೆ ಬಂದಿದೆ.

ಮಾಲಿನ್ಯ ಪೂರಿತವಾದ ನೀರಿನಿಂದ ಅಂತರಗಂಗೆ, ವಸ್ತುಗಳು, ವಿಷ ಪದಾರ್ಥಗಳು, ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕ, ಕೀಟನಾಶಕಗಳು ಹಾಗೂ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳನ್ನು ಕೂಡ ಅತ್ಯಂತ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲದೆಂಥು ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ. ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ಮತ್ತು ನಗರ ಪಟ್ಟಣಗಳ ಮುನಸಿಪಾಲಟಿಗಳು ಈ ಎರಡೂ ಮೂಲಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಮಲಿನತೆಯ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿ ಅಂತರಗಂಗೆಯನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು. ಕಾರ್ಖಾನೆಯಿಂದ ಹೊರಬರುವ ಮಲಿನ ನೀರಿನ ಅಂತಿಮ ಹಂತದ ಪರಿಷ್ಕರಣೆಯಲ್ಲಿ ಅಂತರಗಂಗೆಯನ್ನು ಅಮೇರಿಕ, ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ, ಜಪಾನ್ ಹಾಗೂ ಪಶ್ಚಿಮ ಜರ್ಮನಿಯ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಬಳಸಿದ್ದಾರೆ. ಸಂಸ್ಕರಣಾ ತೊಟ್ಟಿಗಳಲ್ಲಿ ಅಂತರಗಂಗೆ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹಾಗೂ ಕೊಳೆಯುವಿಕೆಯನ್ನು ಕರಗಿರುವ ಆಮ್ಲಜನಕ, ಜೈವಿಕ ಆಮ್ಲಜನಕ ಬೇಡಿಕೆ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಆಮ್ಲಜನಕ ಬೇಡಿಕೆ, ರಸಾಸಾರ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದರ ಮೂಲಕವಾಗಿ ಸಾಧಿಸಬಹುದು. ಅಂತರಗಂಗೆಯನ್ನು ಬಳಸಿ, ಕೊಳಚೆಯ ನೀರನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದಾಗ ಇಷರೇಷಿಯಾ ಕೋಲಿಯಂತಹ ಹಾನಿಕಾರಕ ಬ್ಯಾಕ್ಟಿರಿಯಾಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ಇಳಿದಿರುವುದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ.

ಮಾಲಿನ್ಯದ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಅಳೆದು, ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಕೆಲಸ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಬಳಸುವ ಉಪಕರಣಗಳ ಬೆಲೆ ಮಾತ್ರ ಬಹಳ ದುಬಾರಿ. ಹೀಗಾಗಿ ವಿಸ್ತೃತವಾಗಿ ಎಲ್ಲ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಈ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಲ್ಲ. ಈ ಒಂದು ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ನಿಸರ್ಗ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಲ್ಲಯೇ ಇರುವ ಸೌಲಭ್ಯಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವದು ಜಾಣತನದ ಹೆಜ್ಜೆ.

ಹನಿ ನೀರಾವರಿ

ಮಣ್ಣಿಲ್ಲದೆ ಕೆಲವು ಬೆಳೆಗಳನ್ನುಬೆಳೆಯಬಹುದು. ಆದರೆ ನೀರಿಲ್ಲದೆ ಯಾವ ಬೆಳಯನ್ನೂ ಬೆಳೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ನೀರಿನ ಅಭಾವ ದಿನೇದಿನೇ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಈ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಸದುಪಯೋಗವಾಗಬೇಕು. ಪ್ರತಿ ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ಅದರ ಅವಶ್ಯಕತೆಯನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಎಷ್ಟು ಬೇಕೋ ಅಷ್ಟೇ ನೀರನ್ನು ಪೂರೈಸಬಲ್ಲ ಪದ್ಧತಿಯೊಂದನ್ನು ಆವಿಷ್ಕರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅದೇ ಹನಿ ಅಥವಾ ಜಿನುಗು ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿ.

ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿಯಿಂದ ಗಿಡದ ಬೇರಿಗೆ ನೇರವಾಗಿ ನೀರು ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ನೀರಿನ ಅಭಾವ ಇರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಪದ್ಧತಿ ಬಹಳ ಸೂಕ್ತ. ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ಮಣ್ಣು ಕೊರೆದು ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ, ಭೂಪಾತಳಿ ಹಾಳಾಗುವುದಿಲ್ಲ, ಗಿಡಗಳು ಕೊಳೆಯುವುದಿಲ್ಲ ಅಲ್ಲದೆ ದ್ರವರೂಪದಲ್ಲಿ ಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ಕೊಡಬಹುದು. ತೋಟದ ಬೆಳೆಗಳಿಗೆ ಈ ವಿಧಾನ ಬಹಳ ಸೂಕ್ತ.

ಅಗ್ಗದಲ್ಲಿ ನೀವೂ ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಮಾಡಿ-

* ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಗಡಿಗೆಯ ತಳದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಚಿಕ್ಕ ತೂತು ಮಾಡಿರಿ.
* ತೂತಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಟ್ಟೆಯ ಬತ್ತಿಯನ್ನು ಹಾಯಿಸಿ.
* ಗಡಿಗೆಯನ್ನು ಗಿಡದ ಬುಡದಲ್ಲಿ ಹುಗಿಯಿರಿ.
* ಅನಂತರ ಗಡಿಗೆಯ ತುಂಬ ನೀರು ಹಾಕಿ ಬಾಯಿ ಮುಚ್ಚಿರಿ.
* ನೀರು ನೇರವಾಗಿ ಬೇರಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ.
* ನೀರಿನ ಉಳಿತಾಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ

* ಯಾವುದೇ ಕೆಲಸಕ್ಕಾಗಲಿ ತೀರಾ ಅಗತ್ಯವಿರುವಷ್ಟು ನೀರನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಳಸಿ ಉದಾ : ನೀರು ಕುಡಿಯುವಾಗ ನಿಮಗೆ ಅರ್ಧ ಗ್ಲಾಸು ನೀರು ಬೇಕಿದ್ದರೆ ಅಷ್ಟೇ ನೀರನ್ನು ಮಾತ್ರ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ, ಒಂದು ಗ್ಲಾಸಿನ ತುಂಬ ನೀರು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅರ್ಧ ಗ್ಲಾಸು ಕುಡಿದು ಇನ್ನರ್ಧ ಗ್ಲಾಸು ನೀರನ್ನು ಚೆಲ್ಲಬೇಡಿರಿ.
* ಬಳಸಿದ ನೀರನ್ನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಬೇರೆಯ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸಲು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ. ಉದಾ : ತರಕಾರಿ ತೊಳೆದ ನೀರನ್ನು ಕೈತೋಟಕ್ಕೆ ಬಳಸಬಹುದು.
* ಮನೆಯಿಂದ ಹೊರಹೋಗುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟೂ ಕೊಳೆಯುವ ವಸ್ತುಗಳಿಲ್ಲದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಿ ಕೊಳೆಯುವ ವಸ್ತುಗಳಿದ್ದರೆ ಅವು ಕೊಳೆತು

ಮಳೆಯಾದಾಗ ನೀರಿನ ಮೂಲವನ್ನು ಸೇರಿ ಮಲಿನ
ಮಾಡುತ್ತವೆ.

* ಕೆರೆ, ನದಿಗಳಲ್ಲಿ ಬಟ್ಟೆ ತೊಳೆಯುವುದು ಸ್ನಾನ
ಮಾಡುವುದು, ದನಕರುಗಳ ಮೈ ತೊಳೆಯುವುದನ್ನು
ಮಾಡಬೇಡಿರಿ.
* ಕೆರೆ-ನದಿಗಳ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿ ಮಲ-ಮೂತ್ರ ಮಾಡಬೇಡಿರಿ.
* ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನ ಮೂಲದ ಸಮೀಪ ಚರಂಡಿಯ
ನೀರು, ಕೊಳಚೆ ನೀರು ನಿಲ್ಲದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಿ, ಅಲ್ಲದೆ
ತಿಪ್ಪೆಗುಂಡಿಗಳೂ ಇರದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಿ.
* ಯಾವುದೇ ವಸ್ತುವನ್ನು ವ್ಯರ್ಥವೆಂದು ಎಸೆಯುವ
ಮೊದಲು ಅದನ್ನು ಮತ್ತೆ ಬಳಸಬಹುದೇ ಎಂಬುದನ್ನು
ವಿಚಾರಿಸಿ. ಉದಾ : ಕಾಗದದ ಎರಡೂ ಮಗ್ಗಲಿಗೆ
ಬರೆಯುವುದು, ಬರೆಯಲಿಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಕಾಗದ ಬೇಕೋ
ಅಷ್ಟೇ ಕಾಗದ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು, ಕವರುಗಳನ್ನು
ಪುನರ್ ಬಳಸುವುದು, ನೋಟ್ ಪುಸ್ತಕಗಳಿಗೆ ಕವರ್
ಹಾಕದೆ ಇರುವುದು, ರದ್ದಿ ಕಾಗದವನ್ನು ಎಸೆಯದೆ ಮತ್ತೆ
ಅದನ್ನು ಒಳ್ಳೆ ಕಾಗದ ಮಾಡಲು ಬಳಸುವುದು.
* ಇರುವಷ್ಟು ಜಾಗದಲ್ಲಿಯೇ ಗಿಡ ಮರಗಳನ್ನು
ಬೆಳೆಸುವುದರಿಂದ ಮಳೆಗಾಲದಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದ ನೀರು
ನೆಲದೊಳಗೆ ಇಂಗಿ ಅಂತರ್ಜಲ ರೂಪದಲ್ಲಿ
ಸಂಗ್ರಹವಾಗಲು ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ.
* ಪ್ರಾಣಿ ಪಕ್ಷಿಗಳ ತುಪ್ಪಳ, ಗರಿಗಳು, ಚರ್ಮ, ಕೊಂಬು
ಮುಂತಾದವುಗಳಿಂದ ಮಾಡಿದ ಯಾವ ವಸ್ತುವನ್ನೂ
ಕೊಳ್ಳಬೇಡಿ. ಇದರಿಂದ ವನ್ಯಜೀವಿಗಳು,

ವನ್ಯಜೀವಿಗಳಿಂದ ಅರಣ್ಯ ಉಳಿದು ಅಂತರ್ಜಲ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

* ಹೆಚ್ಚು ನೀರಿನ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿರುವ ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಯಬಾರದು.
* ಹೊಲದ ಸುತ್ತಲೂ ಒಡ್ಡುಗಳನ್ನು ಹಾಕುವುದು, ಬದುವಿನ ಗುಂಟ ಗಿಡಮರಗಳನ್ನು ನೆಡುವುದು, ವ್ಯವಸಾಯದ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಸಮಮಾಡಿ ನೀರು ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಇಂಗುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು. ಇದರಿಂದ ಅಂತರ್ಜಲದ ಮಟ್ಟದ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.
* ನಲ್ಲಿಯಿಂದ ನೀರು ಹರಿದು ಹೋಗುತ್ತಿದೆದರೆ ಕೂಡಲೇ ಅದನ್ನು ಬಂದು ಮಾಡಿರಿ.
* ಮಳೆಯ ನೀರನ್ನು ಸೂರಿನಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿ.
* ನೀರಿನ ದುರ್ಬಳಕೆ ಹಾಗೂ ಅತಿ ಬಳಕೆ ಕೂಡದು.
* ಹನಿ ನೀರಾವರಿ, ತುಂತುರು ಹನಿ ನೀರಾವರಿ ಪದ್ಧತಿ ಅಳವಡಿಸಿ.
* ನೀವು ನಳವನ್ನು ತಿರುಗಿಸಿ ಚಾಲೂ ಮಾಡುವುದಾದರೆ ಪೂರ್ಣ ತಿರುಗಿಸಬೇಡಿ. ಸ್ವಲ್ಪ ಮಾತ್ರ ತಿರುಗಿಸಿ, ನೀರು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬೀಳುವಂತೆ ಮಾಡಿ.
* ಹಲ್ಲುಜ್ಜುವಾಗ ಮತ್ತು ಮುಖ ತೊಳೆಯುವಾಗ ನಳವನ್ನು ಬಂದು ಮಾಡಿರಿ.
* ನೀವು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ನೀರು ಉಳಿದಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಚಲ್ಲದೆ ಬಟ್ಟೆ ತೊಳೆಯಲು, ತೋಯಿಸಲು, ತೋಟಕ್ಕೆ, ನೆಲ ತೊಳೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸಿ.